بەشی دووەم

Genetics

٩

تێکچوونی کرۆمۆسۆمەکان
Chromosome Abnormalities

لەناوکی هەموو خانەیەکی لەشی زیندەوەردا ژمارەیەکی دیاریکراو لە تەنی شێوە دەزوولەیی یا چیلکەیی هەیە پێیان دەوترێت کرۆمۆسۆم(Chromosome) کە لەهەردوو بڕگەی(Chrom) واتە رەنگ و(some) واتە تەن پێکهاتووە بەمانای تەنی رەنگ وەرگر دێت چونکە ئەم تەنانە بەخێرایی لەکاتیبۆیەکردنی خانەکەدا لەتاقیگە بۆیە وەردەگرن.

ئەمانە بەهەڵگری جینەکان(genes) دادەنرێن کەئەوانیش (واتەجینەکان)گوێزەرەوەی روخساروتایبەتیەکانی باوانن بۆ وەچەکان، واتە لە رێگایانەوە هەموو سیفەتێکی باوك و دایك دەگاتەمنداڵ.

خانەی مرۆڤ بەئاسایی ٤٦ کرۆمۆسۆمی تێدایە، ئەم کرۆمۆسۆمانەش بەشێوەیجووت جووتن لەبەر ئەوە بە ٢٣ جوت دادەنرێن. ٤٤ لەم کرۆمۆسۆمانە (واتە ٢٢ جووت) لێپرسراوی روخسارەکانی لەشن واتە هەموو

سیفەتەکانی لەش، وەك بالاو شێوەی دەموچاو، ئەندامەکان. پێست و ڕەنگ هتد.. لەبەرئەمە پێیان دەوترێت کرۆمۆسۆمە لەشیەکان(autosomal Chromosome) یاخوییەکان بەلام دوانەکەی دیکە لێپرسراوی توخمن(Sex) واتە ئایا کەسەکە نێر دەبێت یا مێ لەبەر ئەمە پێیان دەوترێت کرۆمۆسۆمە توخمیەکان(Sex Chromosome) یا سێکسیەکان کەلەنێردا یەکێکیان (X)ەو ئەویتریان (y)ە کەواتە نێر کرۆمۆسۆمە کانی بیریتین لە(xy) و مێ هەردوو کرۆمۆسۆمەکەی توخمی بریتیە لە (x) لەبەر ئەوە دەبێت بە(xx)، بەلام لەبەرئەنجامی زنجیرەیەك تاقیکردنەوەو تۆژینەوەی یەك لەدوای یەکەوە. لێکۆڵەرە بایۆلۆژستەکان گەیشتونەتە گەلێك ئەنجامی نوێ دەربارەی تێکچوون لەشێوەو پێکهاتن و ژمارەی کرۆمۆسۆمەکاندا ئەم باسەش ئەمڕۆ بەباسێکی هەرە گرنگ دادەنرێت لەخانەزانی(cytology)و بۆماوەزانی(Genetics)دا. لەبەر ئەوەی بچوکترین تێکچوون لەپێکهاتن و شێوە یا ژمارەی ئەو کرۆمۆسۆمانەدا گەلێك تێکچوونی ئەندامیو توخمی لەکەسەکەدا دروست دەکات کە تا مردن پێوەی دەناڵێنێت.

ئێمە لەم وتارەماندا تەنها باسی تێکچوونیژمارەیکرۆمۆسۆمەکان دەکەین بەو هیوایەی لەوتارێکی دیکەدا دەربارەی تێکچوونی شێوە پێکهاتنی هەر یەکەیان بدوێین.

چۆن تێکچوونی ژمارەیی کرۆمۆسۆمەکان ڕوودەدات؟

وەك ووتمان خانەی لەشی مرۆڤ ٤٦ کرۆمۆسۆمی تێدایە، واتە ٢٣ جووت، کە لەناو خانەکانی لەشی مرۆڤەکەدا لەناو ناوکیدا بڵاوبوونەتەوە، کاتێك مرۆڤ گەمیت(gamet) واتە: تۆو (sperm) و هێلکە(ova) دروست دەکات ئەوا جووتە کرۆمۆسۆمەکان لەیەکتری جیادەبنەوەو بەوشێوەیە هەر گەمیتە ٢٣ تاك کرۆمۆسۆمی تێدا دەبێت تاکو لەکاتی یەکگرتنەوەی تۆوو هێلکە بەکرداری پیتێن(Fertililization) ئەوا جارێکی دیکە ٤٦ کرۆمۆسۆمەکە لەمنداڵە ساواکەدا دروست بکەنەوە بۆ هەر خانەیەکی. بەلام

رووی‌داوه هه‌ندێك جار كرۆمۆسۆمه جوته‌كان یه‌كێكیان یا زیاتریان له‌یه‌كتری جیانابنه‌وه، له‌به‌ر ئه‌وه هێلكه‌كه یا تۆوه‌كه له ٢٣ كرۆمۆسۆم زیاتر یا كه‌متری تیادا ده‌بێت و واته له‌وانه‌یه ٢٤ كرۆمۆسۆم بێ   یا ٢٢ . (ئه‌گه‌ر هێلكه‌یه‌ك ٢٤ كرۆمۆسۆمی تێدا یه‌كی گرت ئه‌وا به‌رئه‌نجام كۆرپه‌له‌(embryo) یه‌ك پێكدێنێت كه ٤٧ كرۆمۆسۆمی تێدا ده‌بێت له‌هه‌ر خانه‌یه‌كی داو ئه‌گه‌ر هێلكه‌یه‌ك ٢٢ كرۆمۆسۆمی تێدابوو له‌گه‌ڵ تۆوێكدا یه‌كی گرت كه ٢٣ كرۆمۆسۆمی تێدابوو ئه‌وا كۆرپه‌له‌یه‌ك پێكدێنێت كه هه‌ر خانه‌یه‌كی ٤٥ كرۆمۆسۆمی تێدا ده‌بێت. ئه‌م بارانه هه‌موو به‌تێكچوونی ژماره‌یی داده‌نرێن له‌ئه‌نجامی جیانه‌بوونه‌وه‌ی كرۆمۆسۆمه جووته‌كانه‌وه له یه‌كتری(non-disjunction) به‌م شێوه‌یه جاری وا هه‌یه له‌كۆرپه‌له‌كه‌دا ده‌بێت به ٤٨، ٤٩، ٥٠ هتد.

ئێمه به‌كورتی ده‌توانین ئه‌م تێكچوونانه بكه‌ین به دوو به‌شی سه‌ره‌كیه‌وه:

یه‌كه‌م :تێكچوونی كرۆمۆسۆمه له‌شیه‌كان(یا خۆییه‌كان):

Autosomal abnormalities

دووه‌م : تێكچوونی كرۆمۆسۆمه توخمیه‌كان(یا سێكسیه‌كان):

Sex Chromosome anomalies

مه‌به‌ست له‌جۆری یه‌كه‌میان زیادبوون یا كه‌م بوونی ژماره‌ی ٤٤ كرۆمۆسۆمه‌كه‌ی له‌شن، و ئه‌مانه هیچ په‌یوه‌ندیه‌كیان به‌توخمی كه‌سه‌كه‌وه نیه وا له‌خواره‌وه هه‌ندێك له‌و تێكچوونانه روون ده‌كه‌ینه‌وه:

١-دیارده‌ی داون یا مه‌نگۆلیزم:

Down Syndrom or Mongolism

له‌م دیارده‌یه‌دا مرۆڤه تووش بووه‌كه ٤٧ كرۆمۆسۆمی له‌خانه‌كانی‌دا ده‌بێت له‌بریتی ٤٦، ئه‌م زیاده‌یه‌ش كرۆمۆسۆمی ژماره ٢١ ده‌گرێته‌وه كه‌له‌باتی بوونی دووكرۆمۆسۆمی ٢١، سێ دانه‌ی ده‌بێت، بۆ یه‌كه‌م جار ئه‌م دیارده‌یه له‌لایه‌ن لانگدن داون له‌نه‌خۆشخانه‌ی له‌نده‌ن ساڵی ١٨٦٦

دۆزرایـــەوە بـــەڵام هـــۆ ســـەرەکیەکەی نەگەرانـــەوە بـــۆ تێکچوونـــی ژمـــارەی کرۆمۆسۆمەکان تا ساڵی ١٩٥٩ هەر دوو زانا لیجون و تۆرپین Lejeune & Turpine توانیان هۆکەی بدۆزنەوەو بزانن کەکرۆمۆسـۆمێك لـەم منداڵانـەدا زیادەو ئەویش کرۆمۆسۆمی ژمارە (٢١)ە.

ئەو کەسانەی تووشی ئەم دیاردەیە دەبن رووی سەریان لەپشتەوە پانە (Hypotonia) و ســـەریان بچووکـــە، پـــردی لوتیـــان لـەنێوان هـەردوو چاویـاندا پانو چاڵە، مێشکیان تەواو نیـەو توانـای بیرکردنـەوەو فێربوونیـــان زۆر کـــزەو زیرەکیـان لـەنێوان(٢٥–٥٠) پلەدایـــە، کورتـــە باڵاشـــن بـەزۆری لـەنێوان پەنجـەی یەکـەم و دووەمـی پێیـاندا بۆشـاییەکی پـان هەیـە. و دڵیشـــــیان گـــــەلێك لەنەخۆشیەکانی دڵیَ تیـادا دەردەکـــەوێت لـــــەئامارە نوێیـــەکاندا دەرکـــەوتووە کـەرێژەی لـەدایکی بوونـی

ئەم جۆرە منداڵە ١/٦٠٠ منداڵە تۆژینەوە دەری خستووە، کە پەیوەندیـیـەکی زۆر هەیە لەنێوان تەمەنی دایك و پەیدابوونی ئەم منداڵانە، هـەروەك ئامارەکـان دەریان خستووە کە ئەو دایکانەی تەمەنیان لەنێوان ٣٠–٣٥ دایە رێـژەی ئـەم جـۆرە منداڵانـەیان لـە نیـوان ١/٢٠٠٠ تـا ١/٩٠٠ دا دەبێـت کـەچی ئەوانـەی تەمەنیان لەنێوان ٣٥–٤٠ دایە رێژەکەی لەنێوان ١/٣٥٠ تا ١/١١٠ دا دەبێت.

و ئەوانەی لە ٤٥ ساڵی زیاترن ڕێژەی ئەم منداڵانەیان ١/٢٥ دەبێت. هۆی سەرەکی ئەمەش ئەوەیە کە لەهێلکەی ئەو ژنانەدا کرۆمۆسۆمی ٢١ لەیەکتری جیانەبوونەتەوە واتە ٢٤ کرۆمۆسۆمی تێدایە کەدوانیان (٢١)ە لەپێشدا ئەم دیاردەیە بەناوی دیاردەی مەنگۆلی Mongolian Syndrome ناو دەبرا، لەبەر ئەوەی لێکچوونێکی زۆر هەیە لەنێوان ئەم کەسانەو خەڵکی مەنگۆلیادا، بەلام لەم سالانەی دوایدا وا بەباش زانرا بە ناوی دۆزەرەوەکەی زانا(داون Down) ناوببرێت، هەندێك جار ڕوی‌داوە کە هەندێك منداڵ دیاردەی داونیشیان تێدایە کەچی هەر ٤٦ کرۆمۆسۆمیان هەیە، لەپاشدا

دەرکەوت کە ئەم منداڵانە پارچەیەك کرۆمۆسۆمی (٢١) ی زیادە بەکرۆمۆسۆمی ژمارە ١٤ یا ١٥ یانەوە نوساوە لەئەنجامی کرداری گواستنەوە Translocation دا ڕێژەی ئەمانە ئەمڕۆ بە ٤٪ ی گشت ئەو کەسانە دادەنرێت کەتووشی دیاردەی داون بوون.

ئەو ئافرەتانەی کەخۆیان دیاردەی داونیان هەیە کەمیان بینراون منداڵیان بوبێت ئەوانەشیان کەمنداڵیان بووە نیوەیان داونیان بووەو نیوەیان ساغ بووە(واتە نیوەی منداڵەکانیان)، هۆی ئەمەش دەگەڕێتەوە بۆ ئەوەی کە ئەو ژنانە نیوەی هێلکەکانیان ٢٤ کرۆمۆسۆمی تێدابووە ونیوەکەی دیکە ٢٣ کرۆمۆسۆم.

ئەگەر تۆولەگەڵ جۆری یەکەم یەك بگرێت ئەوا کۆرپەلە ٤٧ کرۆمۆسۆمی تێدا دەبێت و توشی دیاردەی داون دەبێت بەلاّم لەگەڵ جۆری دووەمدا ساغ دەبێت.

تاقیکردنەوە نوێیەکان دەریان خستووە کەتەمەنی باوك هیچ

پەیوەندیەکی بەم دیاردەیەوە نیە.

لەساڵی ١٩٧٠ دا زانا پاتیلاکسPantelakis دەری خست کە پەیوەندییەکی زۆر هەیە لەنێوان ئەو دایکانەی تووشی هەندێك ڤایرۆسی وەك (Hepatitis) دەبن و لەگەڵ خستنەوەی منداڵی تووشبووی داوندا، و زانا دۆکسیادس(Doxiads) روونی کردەوە کە ئەم دیاردەیە سێجار زیاتر دەبێت ئەگەر دایکەکە نەخۆشی ڤایرۆسی هەبوو، زانا فیالکۆ(Fialkow) ش

ساڵی ١٩٧١ روونی کردەوە کەپەیوەندی‌یەکی زۆر هەیە لەنێوان ئەو دایکانەی نەخۆشی دەرەقیە Thyroid gland یان هەیەو لەگەڵ خستنەوەی ئەم جۆرە منداڵانەدا لەساڵی ١٩٦٩ ش دا زانا موکلر Moclure روونی کردەوە کەتەنها مرۆڤ تووشی ئەم دیاردەیە نابێت بەڵکو هەندێك گیانەوەری وەك شەمبانزیش تووش دەبێت، و دەری خست کە ئەو شەمبانزیە توشبووانە گەلێك لادانی رەفتاریو رەوشتیشیان تیا دەردەکەوێت.

٢- **دیاردەی ئەدوارد** Edward Syndrome:

لەساڵی ١٩٦٠ دا زانا ئەدوارد ئەم دیاردەیەی دۆزیەوە، و دەری‌خست کە ئەم منداڵانەش ٤٧ کرۆمۆسۆمیان هەیەو زیادەکەش کرۆمۆسۆمی ژمارە ١٨ دەگرێتەوە کە لەبریتی دوو کرۆمۆسۆمی ١٨ تیایاندا سیانیان هەیە،

ڕێــژەی پــەیدابوونی ئەمانــە نزیکــەی (١/٦٠٠٠)ە بــەزۆری لــەمنداڵی کچــدا دەردەکــەوێت چونکــە ئــەو منداڵانــەی کــوڕن‌و، ئــەم دیاردەیــەیان تێدایــە زوو دەمــرن، ئــەو منداڵانــەی دووچــاری ئــەم دیاردەیــە بــوون ســەریان درێــژە elongated head، پردی لوتیان لەنێوان هەردوو چاویاندا پانــەو گوێیــان لەگوێی جنۆکە دەچێت(Pixic like ears) دەمێکــی سێ‌گۆشــەی بچــووک، ملێکی پەدەرداریان هەیە، گەلێك نەخۆشی مێشك و گورچیلەو دڵیشیان تیادا دەردەکەوێت زۆریان لەسکی دایکیاندا دەمرن و لەپاش بونیشیان بەمانگێك یا چەند مانگێك دەمرن، تاکو تەرایان بۆماوەیەکی زۆرتر دەژی، و زۆربەیان لە ٥ پەنجە زیاتریان تیادا دەردەکەوێت.

٣-دیاردەی پاتاو:

Pataus syndrome

لەم دیاردەیەشدا ژمارەی کرۆمۆسۆمەکان لەکەسەکەدا دەبێتە ٤٧ کرۆمۆسۆم، زیادەکە لەژمارە ١٣ دا دەبێت واتە سێ کرۆمۆسۆمی ژمارە (١٣) یان هەیە، ڕێژەی پەیدابوونی ئەم منداڵانە لە ١/١٠٠٠ دا دەبێت، ئەم منداڵانە

بەزۆری دەماخ تیایاندا باش پێنەگەیشتووە،لچیان کەرۆیشکیە(harelip) مەلاشوویان شەقبردووە(cleft palate) پەنجە زیادی (Polydactyly) یان تێدایە نەخۆشی و تێکچوونەکانی دڵیشیان تێدا زۆرە، ئەمانە ماوەیەکی زۆر کەم دەژین و لەپاشدا دەمرن.

٤-دیاردەی میاوی پشیلە :

Duchat syndrome

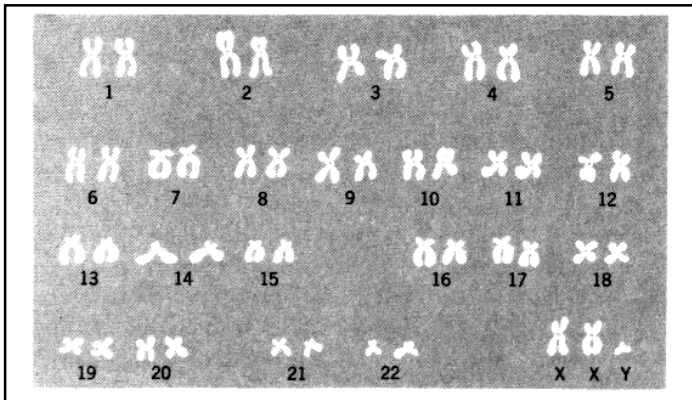
لەم دیاردەیەدا هیچ کرۆمۆسۆمێك زیاد نیە واتە ژمارەکە هەر ٤٦ کرۆمۆسۆمە بەڵام کرۆمۆسۆمی ژمارە ٥ یان پارچەیەکی لە لا کورتەکەی لێبۆتەوە، ئەو ساوایەی توشی ئەم دیاردەیە دەبێت، گریانی لەقیژەو میاوی پشیلە دەچێت(mewing) بۆیە هەرواش ناوبراوە، بەزۆری مێشك پووت و گەشە نەکردوون، هەندێك جار رووی‌داوە کرۆمۆسۆمی ژمارە ٤ یان پارچەی لێبۆتەوە، یا پارچە وون بووە کە چۆتە سەرکرۆمۆسۆمی ژمارە ٤ لەبەر ئەوە جینەکانی ئەم کرۆمۆسۆمە ناتوانن خۆیان دەربخەن.

تا ئێرە لەبەشی یەکەم دواین کەتێکچوونی کرۆمۆسۆمە لەشیەکان بوو ئێستا دەربارەی بەشی دووەم دەدوێین کەکرۆمۆسۆمەکانی توخم دەگرێتەوە.

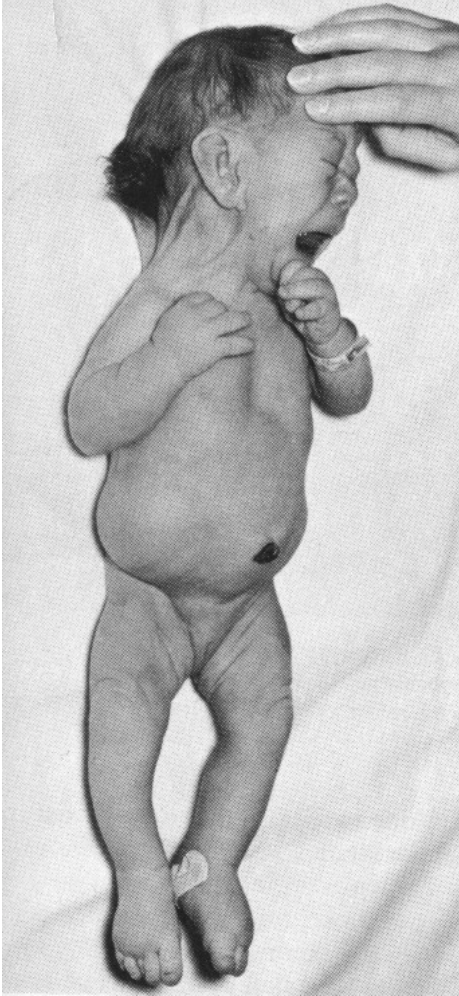
بەشی دووەم: تێکچوونی کرۆمۆسۆمەکانی توخم:

مەبەست لەم جۆرە تێکچوونە زیادبوون یا کەم بوونی دووکرۆمۆسۆمەکەی توخمە واتە کرۆمۆسۆمی (XX) لەمێدا یا کرۆمۆسۆمی (XY) لەنێردا ئەمانەش هەندێکن لەو تێکچوونانە:

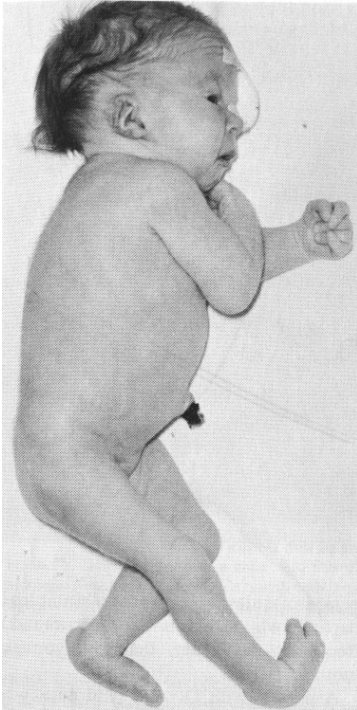
١-دیاردەی کلینفلتر (Klinefelter syndrome):

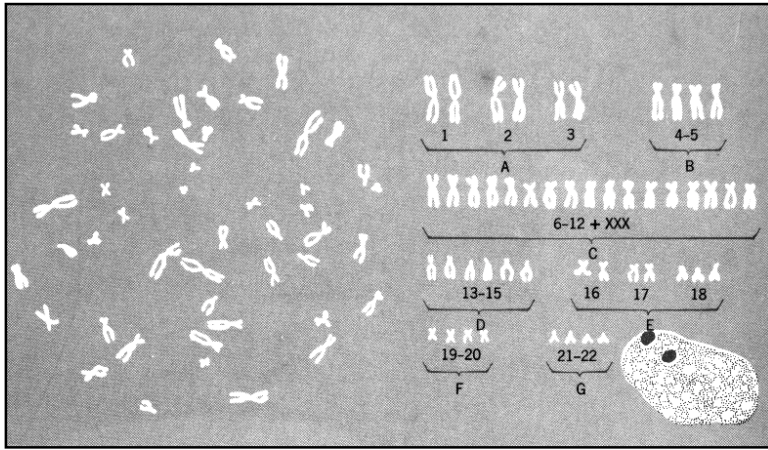
ئەم کەسانەش ٤٧ کرۆمۆسۆمیان هەیە زیادەکە یەکێکە لە کرۆمۆسۆمەکانی (x) واتە لەبریتی (xy) دەبێت بە (xxy)، هەندێك جار دەبێت بە ٤٨ واتە(xxxy 48) یا ٤٩ واتە(49xxxxy)، ئەم کەسانە نێرن چونکە کرۆمۆسۆمی (y) یان هەڵگرتوە، چونکە کرۆمۆسۆمی (y) دروستکەری سیفەتەکانی نێرە، بەڵام ئەم نێرانە نەزۆکن، ئەندامی نێریان باش پێ ناگات، چونکە بۆریچکەکانی تۆواویان بەخانەی سرتۆلی[1] قەبارە گەورە دەگیرێن یا نێوانی بۆریچکەکانی تۆواویان بە خانەکانی لیدگ[2] دەگیرێت لەبەر ئەوە تۆویان نابێت، زۆربەیان مەمکیان گەورە دەبێت Gynsacomatias.توکی لەشیان کەم دەبێت، پەلەکانی لەشیان زۆر لەباری ئاسایی درێژتر دەبێت، وەك مێیەکی بووبەنێر (Masculinization of the female)دەردەکەون، ئەم

کەسانە دەژین، گەورە دەبن، بەڵام زۆرجار هەست بەشەرم و تەریقی دەکەن و گۆشەگیر دەردەچن، و لەکۆمەڵ دوور دەکەونەوە بەهۆی شێوەی لەشیان و دروستبوونی مەمك و کۆستەییان و رێژەی دیاری کراوی ئێستا ئەوە ئەگەیەنێت کە هەر ٥٠٠ نێر یەکێکیان وا دەبێت، لەو تاقیکردنەوانەی لە نەخۆشە دەماریەکاندا کراوە دەرکەوتووە کە لە ١٪ ی ئەوکەسانە دیاردەی کلینفلتریان هەبوە. چونکە یەکێك لەدیاردە ئاشکراکانی دیکەیان تێکچوونە دەماریەکانە.

٢-دیاردەی تێرنەر Turners syndrome

زانا هێنری تێرنەر Henry Turner دۆزیەوە ئەمانە لەبریتی ٤٦ کرۆمۆسۆمەکە ٤٥ یان هەیە، ئەو کرۆمۆسۆمە وون بوەش یەکێکە لە کرۆمۆسۆمەکانی (x) لەبەرئەوە ئەمانە مێن چونکە کرۆمۆسۆمی (y) یان نیە، کۆئەندامی زاوزێیان بەتەواوی لە دەروو ناویشەوە باش پێنەگەیشتووە، لەبریتی هێلکەدان تۆپەڵێك بەستەرە شانە Connective tissue یان هەیە لەبەر ئەوە بەهیچ جۆرێك منداڵیان نابێت و نەزۆکن، زۆریان ملیان پەردەدارە (webbed neck) زیرەکیان لەژێر ئاساییەوە، و بەزۆری گرگن و بالا کورتن (Dwarfing) و هەندێکیان تەسك بوونەوەی شاخوێنبەریان هەیە (Contraction of the aorta) هەندێك دیاردەی رەنگ کوێری colour blindness یان هەیەو ئامارەکان دەریان خستووە هەر (١٠٠٠) مێ یەکێکیان لەم جۆرەیە، ئەمانە

باڵق بوون puberty و کەوتنە سەرخوێن menstruation یان بەدەگمەن تیادەبینرێت.

٣- سێ ئێكسى Tri x syndrome

ئەمانەش ٤٧ كرۆمۆسۆميان هەيە، زيادەكە(X)ێكى ديكەيە واتە دەبێت

بە(XXX)و دەنوسرێت (47XXX)ئەمانە مێن چونكە كرۆمۆسۆمى (y)يان نيە، قەبارەيان تەواو پێدەگات بەڵام مەمكيان باش پێ ناگات، كۆئەندامى زاووزێ لەدەرەوە وەك هى منداڵ دەمێنێتەوە.

تاقيكردنەوە لەسەر چەند ژنێك كراوە كە تەمەنيان لەنێوان (٢٨-٣٠)ساڵيدا بووە توێكارى ناوەوەيان ئەوەى دەرخستووە كەهێلكەدانيان تەواو لەژنێكى ٤٥ ساڵى چووە، لەگەڵ ئەوەشدا هەندێك لەمانە منداڵيان دەبێت،بەڵام هێلكەكانيان دوو جۆرن يان (22XX) يا(22X) دەبن ئەگەر جۆرى يەكەم لەگەڵ تۆوێكى ئاسايىدا يەكى گرت ئەوا دەبێت

بە(47xxx) واتە کچ دەبن وەك دایکیان ئەم دیاردەیەیان تیادا دەبێت بەڵام ئەگەرجۆری دووەمیان بووئەوا ساغ دەبن، ئەگەر جۆری یەکەم لەگەڵ تۆوێکی (y) دا یەکی گرت ئەوا دیاردەی کلینفلتریان تێدا دەردەکەوێت چونکە دەبنە(47xxy).

٤-دیاردەی دوو وایی(Diy syndrome):

ئەمانەش ٤٧ کرۆمۆسۆمیان هەیە بەڵام زیادەکە لە Y دا دەبێت واتە دەبنە Xyy دەنوسرێت(47xyy)، نێردەبن و زۆر درێژ دەبن و هیچ تێکچوونێك و دیاردەیەکی نائاسایی بەرواڵەت تیایاندا نابینرێت بەڵام نەزۆکن (sterile) و بێ پیتن(infertile)، هەندێك لەمانە باری دەروونیان ئاڵۆسکاو و جەنجاڵەو گەلێك نەخۆشی دەروونیان تیا دەبینرێت رێژەی پەیدابوونیان ١/٥٧٠ یە لەدایك بووانی کوڕدا.

زانا Jacobs لەساڵی ١٩٦٥ دا پاش تۆژینەوەیەك لەیەکێك لەگرتوخانەکاندا روونیکردەوە کە لەناو ٣٢ پیاو لەم گرتوخانەیەدا ٩ یان لەم دیاردەیەیان هەبووە، بەشی زۆری ئەو نۆیەش مێشك پووت و دواکەوتوو بوون. تەنانەت ئێستا هەندێك لەپارێزەرانی جیهانی داوای پیاداچوونەوەی هەندێك یاسا دەکەن کە تاوانی ئەم جۆرە کەسانە دەگرێتەوە گوایە بەدەست خۆیان نیەو لەکرۆمۆسۆمەکانیاندایە.

لەئوستراليا‌ش پاش چەند ساڵێك لەيەكێك لەگرتوخانەكاندا كە ٣٤ كەسی تێدا بووچواريان لەم جۆرە دياردەيەيان هەبوو .

٥- دياردەی موزايك mosacicism syndrome

لەم دياردەيەدا خانەكان دوو جۆر كرۆمۆسۆميان تيادا دەبێت، هەندێك خانە ٤٧ كرۆمۆسۆمی تيادا دەبێت و، هەندێكی ديكەيان ٤٦ كرۆمۆسۆم.

ئەگەر ئەم بارە كرۆمۆسۆمەكانی توخمی گرتەوە ئەوا كەسەكە بەزۆری نێرەموك دەبێت چونكە هەندێك خانەی(xy) دەبێت و هەندێكی (xx).

نێرەموكی: Hermaphrodism

ئەم دياردەيە دوو شێوەی سەرەكی دەگرێتەوە:

يەكەم/

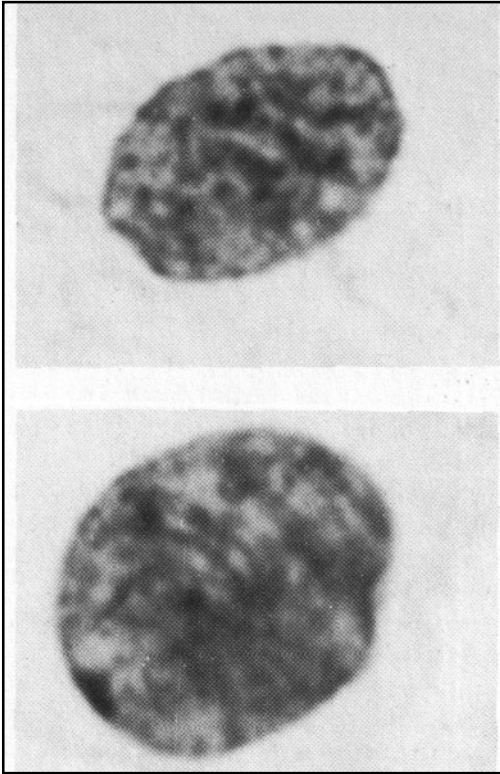
نێرەمووكی راستەقينە true hermaphrodite

لەم جۆرە نێرەموكەدا خانەكان بەشێوەی مۆزايكی كرۆمۆسۆميان تێدايە واتە هەندێك خانە وەك باسكرا(xy)ن و هەندێكيان (xx)ن لەبەر ئەوە هەردوو كۆئەندامی نێرو مێ لەمانەدا دەردەكەوێت، رەنگە يەكێك لەكۆئەندامەكانی لەوی‌ديكە باش تر بێت، يا لە پاشترا بەهۆی هۆرمۆن و دەرمان و نەشتەرگەرييەوە يەكيكيانی بۆ لابرێت و تەنها يەك كۆئەندامی نێر يا مێی بۆ بهێڵرێتەوە.

دووەم/

بەرواڵەت نێرەمووك psudo- hermaphrodite

ئەمانە هەندێكيان نێرن، و هەندێكيان مێ، واتە دووجۆرن،جۆری يەكەميان كە نێرن واتە كرۆمۆسۆمی (y)يان هەيە.

بریتین لە(46xy)، وەتە (گون) لەناوەوەی لەشیاندا دروست دەبێت بەلاّم کۆئەندامەکە لەدەرەوە لەمێ دەچێت، بەلاّم هێلکەدان و منداڵدانیان نیە، هۆی سەرەکی ئەم جۆرە ئەوەیە کە ئەومادە هۆرمۆنیەی کاردەکاتە سەر دروستکردنی بەشەکانی ناوەوەی ئەندامی نێر کەپێی دەڵێن mrf واتە(male regression factor) یان نەبووە یا زۆر کەمیان بۆ پەیدابوو. ئەمانە نێرن بەرواڵەت، بەلاّم مەمکیان زۆر گەورە دەبێت زۆر جار بەمێ دەزانرێن، بەلاّم لەئەنجامی نەکەوتنە سەرخوێن تیایاندا دەچنە لای پزیشك دەردەکەوێت کە بەرواڵەت نێرن و مێ نین، لەم چەند ساڵەدا دەرکەوت ئەودایکانەی لەکاتێکدا منداڵ لەسکیاندا هەیە هۆرمۆنە ئەستڕۆجینەکان زۆر وەردەگرن پێش ئەوەی منداڵەکانیان ببێت ئەوا منداڵەکە لەسکیاندا توشی دیاردەی نێرەمووکی بەرواڵەت یا بەیەکداچوونی

توخمەکان intersex دەبێت و جۆری دووەمیشیان کەمێی بەرواڵەتن ئەو کەسانەن کەبەراستی کرۆمۆسۆمەکانیان مێیە چونکە xx یان هەیە واتە(46xx)ن بەلاّم ئەندامی مێیینەیان تەنها هێلکەدانە، بەشەکانیتریان دروست نەبووە، ئەندامیان لەدەرەوە لەنێر دەچێت، زۆر تۆژەرەوە ئەم بارە دەگەرێننەوە بۆ ئەوەیکەئەمانە هۆرمۆنی ئەدرینالینیان زۆر تیادا رژاوە، لەبەر

ئـەوە بـەزۆری توکنـن، ماسـولکەیان پتـەوو بـەهێزەو مـەمکیان بچـووك و چوارپەلیان ئەستووره، هەندێکی‌دی لەتۆژەرەوەکان هۆکـەیان دەگەڕێننـەوە بۆ ئـەوەی کـاتێك ئەمانـە لەسـکی دایکیـاندا بـوون دایکیـان هۆرمۆنـە ئەندرۆجینەکانی زۆر تێکراوە(androgens hormone).

پەراوێزەکان/

١-خانەی سرتولی: sertoli cell

خانـەی قـەبارە گـەورەن دەکەونـە نـاو بۆڕیچکـەکانی تـۆواوەوە لـەوەتـەی نێرداکاریـان چەسـپاندن و راگـیرکردنی خانــە دروســتکەرەکانی تــۆوەو خۆراکیش دەدەن بە تۆوەکان.

٢- خانەی لیدگ Leydig cell

کۆمەڵە خانەیەکی شێوە جیاوازن دەکەونە نێوان بۆریچکەکانی وەتەوە، هۆرمۆنـی نێرینـە (Testosteron) دەرێـژن، سـیفەتەکانی نـێر وەك سمێـڵ و ریش و دەنگ گڕی دروست دەکەن.

سەرچاوەکانی ئەم باسە :

1-Roberts, Pembrey (An Introduction to medical genetics) 7 th ed
London 1978 pp 167-205.
2-Gardner: (Genetics)3 rd ed.
Newyork- 1967 pp 210-240.
3-Medicine Int, no. 10. Oct. 1984.
Pp 425-436
4-Post . Doctor: no.7 vol. 7. 1984
pp 434-438
5 york 1970-pp 493-507.

١٠

رۆڵی بایۆ تەکنۆلۆژی لە گۆڕانکاریەکانی سەردەمدا

تەکنۆلـۆژی، بـەمانا فراوانەکـەی، پراکتـیزە کردنـی سـەرجەم بوارەکـانی زانستە لەبەردەم پێداویستەکانی مرۆڤدا، هـەر بـەم پێـیە، زانسـت هەمیشـە لـەگۆڕانکاری و پەرسـەندن دایـە بۆئـەوەی زیـاترو باشـتر مـەوداکانی، کـارو پراکتیزەکردنی سـەرجەم سیسـتمە جیاوازەکـانی خـۆی بخاتـە راژەی ژیـان و گـوزەران و هەڵسـوکەوتی مرۆڤـەوەو رێگـای نـوێی لەبـەردەمدا بکاتـەوەو هەنگاوەکانی بۆ ئاسان و کورت بکاتەوە.

ئـەمڕۆ؛ ئـەم پراکتـیزە پێکردنـەی زانسـت نـەك هـەر بوارەکـانی پیشەسـازی گرتۆتەوە بەتەنها. بەڵکو پەل‌وپۆی بۆ جیهانە شاراوەکانی سروشت و دنیای زیندوەرانیـش هاویشـتوەو لـەژێر سـاباتی ئـەم پـەل هاویشـتنە نوێیـەدا تەکنۆلۆژیایـەکی نوێ، بەبەرگێکی نوێ و بەروخسارێکی نوێوە لـەدایك بـوە، ئـەویش تـەکۆلۆژیای ژیانـە، کەهەنوکـە لەهـەنگاونانی خـێراو فـراوان دایـەو

جیهانی خانەو شانەکانی زیندوەری کردۆتە گۆڕەپانی کارو، رۆژانە دەها و بگرە سەدەها تۆژینەوەی نویٚ لەباوەش دەگریٚتو لەوولاٚتە پیٚشکەوتووەکانی ئـەم سـەرزەمینەدا، بودژەیـەکی بـەربلاٚو و توانسـتیٚکی زۆریـان خسـتۆتە بەردەستو سەدان توژینگەو تاقیگەی نویٚ یـان بـۆ دامـەزراندوەو دەرگـای زانکۆ و کۆلیژە زانستیەکانیان لەبەردەمدا کردۆتـەوە. ئەم تەکنۆلۆژیای ژیانە کەبە بایۆ تەکنۆلۆژی Biotechnology ناسراوە بۆتە بواریٚکی فراوانیـش بـۆ سەدان کۆمپانیای جیهانی، کەتۆژەرەوەو لیٚکۆلٚکارەکانی بایۆلۆژی کاری تیٚدا دەکـەنو سـالاٚنە بـەدەها ملیـار دۆلار بـۆ وولاٚتـەکانیان پـەیدا دەکـەن. واتـە بـایۆلۆژیش کـەتا ئیٚسـتا وەك زانسـتیٚکی رووت Pure Science دەناسـراو و لەژیٚر کاری تیٚڕوانینی: "زانست بۆ زانست"دا کاری دەکرد، ئەمڕۆ بۆتە یەکیٚك لەزانستە کردەییەکان Practical Science.

بایۆتـەکنۆلۆژی، لەپڕۆسـەی کارەکـانیدا، پشـت بەزانسـتە نویٚیـەکانی مایکرۆبـایۆلۆژی Microbilogyو بـەرگریزانی Immunologyو فسـیۆلۆژی physiolgyو بایۆکیمیـا Biochemistryو بۆمـاوەزانی Geneticsو خانـەزانی cytology دەبەستیٚت.

سەرەتاکانی ئەم زانسـتە، لـەکۆتایی سـەدەی نـۆزدەوە دەسـت پیٚدەکـات، کەبـەهۆی ووردبینـەوە (Microscope). توانـرا رۆژ لـەدوای رۆژ وورده زیندوەرەکان بدۆزریٚنەوەو زۆر بەشیان لەتاقیگە لەناوەند Mediaی تایبەتیدا پـەروەردە بکریٚنو کاریـان لەسـەر بکریٚـت، و یـەك بـەدوای یـەکی ئـەو مـادە کیمیاویانەی لەلەشیاندا هەیە. بدۆزریٚنـەوەو سودو زیانی هەریەکەیان وورده وورده دەست نیشان بکریٚت.

هەر لـەم روانگەیـەوە، وورده وورده بـواری پیشەسـازی نـویٚ ئـاوەلاٚکرا بـۆ بـەکارهیٚنانی ئـەم وورده زیندەوەرانـە لەبەرهـەم هیٚنـانی ئـەنزیمو ڤیتـامینو کەرەسە خۆراکیەکانی وەك پرۆتینو چەوری، و سەرچاوەکانی دیکەی ووزە.

لەگـەلٚ هـەنگاونانی زانسـت لـەبوارەکانی دۆزینـەوەی پیٚکهاتـەی خانـەی زینـدوەرەوە وچۆنیـەتی ئـەنجام دانـی پڕۆسـەی کـارو فەرمانـەکان لەخانـەدا

بەهۆی بۆهێڵەكان جین (Genes) و لەپاشدا دەرخستنو دۆزینەوەی پێكهاتەی تەواوی DNA، لەناوكو سایتۆپلازمی هەریەك لەزیندەوەرە جیاوازەكانداو كاری لەراپەڕاندنی فەرمانی سیستمە هەمەچەشنەكانی دابەش بوونی خانەو دروستكردنی پرۆتینو كردارەكانی گەشەو جیاكاری Differentiationو ئەنجام دانی هەموو فەرمانەكانی ناو خانەی زیندەوەردا،

لەپاشـدا دەرکـەوتنی تـەواوی رۆڵـی جینـەکان لـەم ئەنجامدانانـەدا، ئەمانـە هـەمووی ئاسـۆیەکی روناکیـان لەبـەردەم پرۆسـەی ئـەم تـەکنۆلۆژیا نوێیـەدا کردەوەو، بەهۆیەوە میکانیزمی تەواوی زنجیرەی درەوست بوونی یەك لـەدوای یـەکی مـادە ئـەندامی و نائەندامیـەکانی لەشـی زینـدوەران دۆزرانـەوەو و لـەم هەنگاوەشـدا بایۆکیمیـا، رۆی سـەرەکی خـۆی بینـی و توانـرا پێکهاتـەو فۆرمیولای سەرجەم ئەو مادانە دەست نیشان بکرێت و تاقیکردنەوەی یـەك لەدوای یەکیان لەسەر ئەنجام بێت، و هەر لەم بوارەشدا، پەلوپۆ هاوێژرا بۆ دورست کردن و پێکهێنانی بەشێکی زۆری ئـەو مادانـە لـەڕێگای دەسـتکردو پیشەسـازی نـوێوە، و کۆمپانیـا گـەورەکانی ئـەم بـوارە، بەسـەدان جـۆر لـەم مادانەیان هێنایە بازاڕو خستیانە بـەردەم کارمـەندانی پیشەسـازی خـۆراك و دەرمان و کەرەسـەکانی پیشەسازیە گەورەکانەوە. کار گەیشتە ئـەو رادەیـەی بودژەی تـەرخان کـراوی وولاتـە پێشـکەوتوەکان لـەبواری بـایۆ تـەکنۆلۆژیدا ساڵی ١٩٩٥ بگاتە ٩٨ بلیۆن دۆلار.

ڕەنگە سەرەتای هەنگاوی یەکەمی ئەم بوارە، لەپرۆسەی تاقیکردنـەوەکانی زانا وایت Whiteو دەستەکەیەوە بێت کەساڵی ١٩٣٤ توانی یەکەمین شانەی رووەکـی رەگـی تەماتـە لـەناوەندێکی چـاندن Mediaدا بچێنێـت کـەپڕ بـوو لەخوێیـە کانزاییـەکان و پاڵفتـەی هـەوێن و سـکەرۆز، و ئەنجامەکەشـی بەسەرکەوتوی وەربگرێتەوە، و ئەم کارەشی لەئەنجامدا ببێتە لقێکی گـەورەی بـایۆ تـەکنۆلۆژی و بەهۆییەوە زاناکـان بتوانـن شـانە گیانـەوەری و روەکـەکان لەژینگەو میدیای دەسـتکردو جـودا جـودادا بڕوێنـن بـەرە چـەکانیان گـەلێك داهـاتی ئـابوری و زانسـتی گـەورە بهێننـە بەرهـەم لـەراژەی کـارە پزیشـکی و کشتوکاڵی و پیشەسازیە نوێیەکانی دەرمانزانی و خۆراکزانی دا بێت.

سالآنەش بەسەدان کۆنگرەو کۆنفراسی نێو نەتەوەیی و جیهانی گەورە، لەسەرانسەری دنیای سەردەمدا دەگیرێت بۆ بڕیاردان لەسەر ئەو هەموو لێکۆڵینەوەو تۆژینەوە یەك لەدوای یەکانەی لەم بارەیەوە بەئەنجام دێت.
ئەمە سەرەڕای هەزاران کتێب و نامیلکەو ووتار کە لەسەر بوارە هەمەچەشنەکانی بڵاودەکرێتەوە.

ئەم سی ساڵەی دوایش، بەسی ساڵی پڕ بەرەکەت و سەرکەوتنی مەزن دادەنرێت لەمەیدانی تەکۆلۆژیای ژیانداو ئەو هەنگاوە یەك لەدوای یەکانەی لەم سالآنەی دواییدا نران، مژدەی ئەوە دەبەخشن کەئەگەر ساڵەکانی دوایی ئەم سەدەیە، سالآنی بەفەڕبوو بۆ جیهانی ئەلکترۆن و کۆمپیوتەرو ئینتەرنێت و پەیوەندیکردن Communication، ئەوا گومان لەمە دانیە سەدەی بیست ویەك

سەدەی بایۆتەکنۆلۆژی دەبێت، و ساڵانی داهاتووش راستی ئەم واتەیە روون دەکاتەوە.

دەتوانین بەکورتی بوارەکانی بایۆتەکنۆلۆژی لەم خاڵانەی خوارەوەدا دەست نیشان بکەین:

١- مادە ئەندامیەکان Organic Substance

٢-ووردە زیندەوەران Micro Organism

٣-بەرهەم هێنانی خۆراك Food Production

٤- تۆژینەوە تەندروستیەکان Hygiene researh

٥- کیمیای کشتوکاڵ Agricultural chemistry

٦-کیمیای شیکاری Analytic chemistry

٧- ئەندازەی بۆماوە Genetic geometry

٨- لەبەرگرتنەوە cloning

لەگەڵ ئەمەشدا، بۆ دەرخستنی هەندێك لەلایەنە سەرەکیەکانی ئەم تەکنۆلۆژیایە دەتوانین بەگشتی دەربارەی ئەم بوارانەی خوارەوە بەکورتی بدوێین.

یەکەم: تەکنۆلۆژیای ووزە:

یەکێك لەکێشە هەرە گرنگەکانی ژیانی سەردەمی مرۆڤ، کێشەی کەم بوونەوەو دەستنەکەوتن و نەمانی ووزەیە، بەتایبەتی ئەو ووزانەی ئەمڕۆ لەبەردەستدان بۆیە هەوڵە بێئەندازەکانی زانایان بۆ پەیداکردنی سەرچاوەی دیکەی ووزە، هەر لەکاردایە، بەتایبەتی پەنابردنە بەر ووزەی خۆرو سود وەرگرتن لەووزەی ئاو، با هتد.. ، بەڵام لەبەرئەوەی ئاستی بەکارهێنان و بەرهەم هێنانی ئەم جۆرە ووزانە تائێستا سنورداره بوارێکی تەسك و کەمی گرتۆتەوە، بەتەواوی ناتوانن بنەبڕی ئەم کێشەیە بکەن. کەمرۆڤایەتی رەنگە لەساڵانی داهاتودا زۆر بەخەستر دووچاری بێت هەربۆیە زاناکانی بایۆلۆژی، پەنایان بردەبەر بایۆتەکنۆلۆژی بۆ دورست کردنی ووزە لەڕێگای ووردە زیندەوەرەوە، کەئەمڕۆ بەپیشەسازیە میکرۆبیەکان Microbial industry

ناودەبرێت‌و بەهۆیەوە جۆرە ئەلکهولێك بەرهەم دێت كەبەبایۆ ئەلکهول Bio alcohol ناودەبرێت، ئێستا لەهەندێك شوێندا لەبرێتی بەنزین بۆ ئۆتۆمۆبیل بەکاردێت لەم رێگایەدا پاشماوەی گەڵای وەریوەی ناو باخ و پاشماوەی لاسك و قەدو گەڵا کە لەکارگەکانی دروستکردنی کاغەز دەمێننەوە هەروەها قەوزە Algaو سەرخەسەکان‌و توێکڵی دانەوێڵەی ناو ئاشەکان، پاشماوەی دارو تەختە هتد..، سود وەرگرتن لەروەکێکی وەك کوبیفیرا Cobifera langsdorfi کەلەبەرازیل دەژی‌و ساڵی دەتوانێت نزیکەی ٥٠ لتر رۆن بدات، ئەم رۆنە هایدرۆکاربۆنی بەسود بەکاردێت، ئێستا بەهۆی بایۆتەکنولۆژییەوە، وا لەم درەختە کراوە کە لەساڵێکدا دەها جار لەم توانایەی خۆی رۆن ببەخشێت. و راستەوخۆ بۆ ئۆتۆمۆبیلە گەورەکان بەکاردێت. یا ئێستا رۆنی یوکالبتۆس و شیرە گیا speciosa Acelepsin راستەوخۆ بۆ ماشین و ئۆتۆمۆبیلەکان بەکاردێت.

هەندێك لەو بەکتریایانەی ئەمڕۆ بۆ ئەم مەبەستە بەکاردێن وەك: Thermobacterioite saccharolyticum، کە توانای شیکردنەوەی نیمچە سلیلۆز و ئالیك‌و پاشماوەی دارو تەخەیان هەیە، و لەسەرو پلەکانی ٤٠، ٤١ ەکەوە دەتوانن ئیثانۆل و ترشی ماست Lactic acid دروست بکەن. ئەمڕۆ بەم رێگایە بڕێکی زۆر لە ئیثانول ethanol و فورفورول furfurol لەکاو تەختە دروست دەکەن.

هەر بەم رێگایە دەتوانرێت لەپاشماوەی نەوتی خاو خەڵوزی بەردین، خەڵوزی ئاساییەوە بەهۆی بایۆ تەکنۆلۆژی کردارەکانی گەنین‌و ترشاندنەوە fermintation دەتوانرێت بڕێکی زۆر لەهایدرۆکاربۆنەکان بەرهەم بهێنرێت بەتایبەتی ئەثیلین و ئەسیتالدە هایدو بیوثانۆل، ئەسیتۆن‌و گازی زیندوو و گەلێکی دی. هەروەها، هەر بەم پرۆسەیە، بایۆئەلکهول ئەمڕۆ لەگەنینی بەدربوە روەکیەکان پەیدا دەکرێت وەك شەکری قامیشەشەکر، یا چەوەندەری شەکر، و نیشاستە لەدانەوێڵەو پەتاتەو هتد دا..، ئەو ووزەیەی ئەم مادانە دەیبەخشن، زۆرەو لەئاستێکی بەرزدایە، هەر بۆیە لەئێستاوە زاناکان هەوڵی

ئەوە دەدەن کە ئەو زەویانەی بەکەڵکی کشتوکاڵ دێن. زۆربەی بەو بەروبومانە بچێنرێن کە لەبایۆ تەکنۆلۆژیدا سودیان لێدەبینرێت، بۆ بەرهەم هێنانی بڕی زۆر، کەپێداویستەکانی ووزەی مرۆڤ لەساڵەکانی داهاتوودا جێبەجێبکەن، هەر بۆ ئەم مەبەستەش، پڕۆژەی گەورە بەدەستەوەیە کەسود لەدەریاو زەریاکان ببینرێت بۆ رواندن و چاندنی رووەکە دەریاییەکان، و سود لێوەرگرتنیان لەم بارەیەوە، هەر لەم پێناوەشدا، زاناکان خەریکی ئەوەن کەلەرێگای بەکتریاوە، لەساڵانی داهاتودا، بایۆتەکنۆلۆژی بەکاربهێنن بۆ بەرهەم هێنانی ووزە لەکانزاو خوێیە سروشتیەکان.

دووەم: بایۆتەکنۆلۆژی و کێشەی پیس بوون

کێشەی پیس بوونی ژینگە، ئەمڕۆ بەیەکێك لەهەرە کێشە گەورەکانی ژیانی سەردەم دادەنرێت، کە بەهۆیەوە زیانێکی زۆر لەسامانی سروشتی، خاك و ئاو دەکەوێت، ئەمەش بەتایبەتی لەئەنجامی بەربڵاوی بەکارهێنانی مادە جۆربەجۆرەکانی کیمیاو تاقیکردنەوە ئەتۆمیەکان و کۆزەری کارگەو ماشێن و بەکاربردەکانی دیکەوە پەیدابوە. بایۆتەکنۆلۆژی، بەمەبەستی بەرگریکردن و بن بەست کردنی ئەم کێشەیە، گەلێك هەنگاوی گەورەی ناوە، لەوانە گۆڕانکاری کردن لەسیستەمی سروشتی هەندێك بەکتریادا، کەتوانای جیاکردنەوەی ئەو مادە کیمیاییە ژەهراویانەیان لەسروشتەوە هەبێت، و لەپاشدا شیکردنەوەو هەڵوەشاندنیان بۆ کۆمەڵە مادەیەکی سودبەخش.

لەو روداوانەی لەم ساڵانەی دوایدا رووی‌دا وەرگەڕاندنی لۆریەکی گەورەی نەوت هەڵگربوو لەناوچەی "وستڤالیا"ی ئەڵمانیا، کەهەموو نەوتەکە بەسەر ناوچەیەکی زۆر فراوانی کشتوکاڵی‌دا بڵاو بوەوەو، زاناکان لەڕێگای جۆرە بەکتریایەکی لەم بابەتەو نەوسن و بەهەڵپەوە توانیان لەپاش چەند هەفتەیەك ئەو خاکە لەهەموو شوێنەوارێکی نەوتەکە پاك بکەنەوەو هەر لەم بارەیە وە زاناکان پرۆگرامی جینی هەندێك قەوزەیان گۆڕیوە، کەتوانای ماشینەوەو لەناوبردنی هەموو مادە زیان بەخشەکانی ناوئاویان هەبێت و ئەو ئاوانە لەپیسی پاك بکەنەوە. ئەمڕۆش، لەسەر ئاستێکی بەربڵاو بەکتریای توخمی

Pseudomnasوا لـــێکراوە کـــەمادە هایدروکاربۆنیـــەکانو ئەرۆماتیـــەکان شیبکاتەوە، ئەو ئاواتەی ئەم جۆرە مادانەی وەك تولیـۆنو بـەنزینو زایلـین هتد.. تێدەڕژێت شیان بکەنەوەو پاکیان بکەنەوە.

سێیەم: کێشەی پزیشکیو بایۆتەکنۆلۆژی

دیسانەوە بایۆ تەکنۆلۆژی لەڕاژەی پزیشکیش دایە، و لەم لایەنەوە گەلێك هـەنگاوی گـەورەی هاویشـتوە، بەتایبـەتی لەهــەردوو بـواری دیـاریکردنی نەخۆشیو چارەسەردا،

کێشـەی دیـاریکردنی جـۆری ئـەو میکرۆبانـەی کەنەخۆشـی دەخەنـەوە، یەکێکە لەهەر ەکێشە گەورەکانی بایۆلۆژی پزیشکی لەبەربوونی سەدان هەزار جـۆر لەبـەکتریاو ڤـایرۆسو کـەڕووەکانو مشـەخۆرەکان. Parasite، ئـەمڕۆ لـــەڕێگای دیـــاریکردنی DNA، یـــا RNA هەریـــەکێك لـــەو میکـــرۆبو مشەخۆرانەوە بەڕێگای بایۆتەکنۆلۆژی، زانست لەکێشـەی دیاریکردنی جۆرو تیرەی ئەو میکرۆبانە بۆتەوەو، ئەم ڕێگایەش نوێترین ڕێگای دیاریکردنە.

جـاران، ئــەم دیاریکردنـــە، لـــەڕێگای وەرگرتنـــی میکرۆبەکـــە، لەلەشـــی نەخۆشـــەکەوە دەبـوو، لەپاشـاندا چـاندنی لەمیدیایـەکی دەســـتکردی نـاو تاقیگـەدا، بۆمـاوەی چـەند ڕۆژێـك، ئەوسـا بەرئەنجامەکـە بەدەسـەت دەهـات، ئـەمڕۆ، بـەم ڕێگـا نوێیـەو لـەڕێگای بـەکارهێنانی دەرخـەری تیشـکاوەرەوە، بەئاسانی پێکهاتـەی جینـی سـەر DNA ، هەریـەکێك لـەو زیندەوەرانـە دەسـت نیشان دەکرێت.

لەبوارەکـانی چارەســەری نەخۆشیەکانیشـدا، بایۆتـــەکنۆلۆژی هـــەنگاوی گەورەی ناوە، بۆ نمونە لەنەخۆشیە بۆماوەییەکاندا چارەسەری جینـی gene therapy بـەکاردەهێنێت کەبریتیـە لەدەسـتکاری کردنـی جینـی پێکهاتـــەی نەخۆشەکان، بۆ نمونە لەنەخۆشی داون (مەنگولیزم) Downs Syndrom، هەر لەکۆرپەلەدا ئەو کرۆمۆسۆمە زیادەیە دەردەهێنرێت کە ئەم کێشـەیە دروست دەکات، یا لەنەخۆشیداسە. ئەنیمیادا Sickle - cell anaemia و کـەم خوێنـی

دەریای سپی ناوەڕاست Thalassaemia و نەخۆشی تای – ساش - Tay Sache و نیمان پیك Niemann - Pick. دەتوانرێت لەهەفتەی دووەمی تەمەنی کۆرپەلەکە Embryo لەسکی دایکیدا. هەندێك لەو پێکهاتوانەی کاتارە لەناو کۆریۆن دا دروست بوون و پێیان دەوترێت گەندەپەڕ Villi. لەڕێگای تەکنیکەوە رابکێشرێنە دەرەوەو بەڕێگایەك کەپێی دەوترێت راکێشان لەملی منالدانەوە Tran - cervical aspiration، و تەماشای کرۆمۆسۆمەکانی بکرێت، ئەگەر هەست بەبوونی کرۆمۆسۆمی زیادە وەك لە (مەنگۆلیزم)دا یا تێکچونی جینی وەك لەنەخۆشیەکانی دیکەدا کرا. ئەوا هەوڵ دەدرێت جینێکی نوێی ساغ، یا راستەوخۆ چەن کرۆمۆسۆمێکی ساغ بخرێتە ناو خانەکانی کۆرپەلەوە، و ئەو کێشەیە نەهێڵرێت.

هەر لەبواری چارەسەردا، ئەمڕۆ بەهۆی بایۆتەکنۆلۆژیەوە کۆمەڵە مادەیەك دروست کراوە کەبەمادە زیندەییەکان Biomaterals دەناسرێت، بۆ کردارەکانی گواستنەوەی ئەندامەکان و چەسپ کردنیان بەکاردێت، لەبریتی مادەکانی ستیل، کوبلت، مولبیدیۆم، سیرامیك کە جاران بۆ ئەم مەبەستە بەکاردەهاتن و زۆر ئازاری کەسەکەیان دەدا. ئەمڕۆ مادە زیندەییەکان لەنەشتەرگەری دڵ و خوێنبەرەکان و گورچیلەدا زۆر بەئاسانی بەکاردێن هیچ ئازارێك دروست ناکەن.

لەبوارەکانی رەفز کردنەوەی لەشیش دا، بۆ ئەو ئەندامە نوێیانەی تیایدا دەچێنرێت. بایۆتەکنۆلۆژی ئەمڕۆ گەلێك ئەنزیم و هۆرمۆنی هێناوەتە کایەوە کەراستەوخۆ ئەم کێشەیەی بن بڕکردوە.

کێشەی هەڵگرتنی خوێنی بەخشراو بۆ چەند رۆژێك و لەپاشدا خراپ بوونی لەکێشە گەورەکانی بواری نۆژداریە، ئەمڕۆ بەهۆی بایۆتەکنۆلۆژیەوە، زانست بەسەر ئەم کێشەیەشدا زاڵ بوەو لەمەولا دەتوانرێت خوێن بۆ چەندەها ساڵ هەڵگیرێت، بێئەوەی هیچی لێبێت. تەنانەت کەسی ساغیش دەتوانێت خوێنی خۆی لەکاتی لەش ساغیدا بەم رێگایە بۆ چەندەها ساڵ هەڵبگرێت، و

هەرکاتێك پێویستی پێبوو، سەرلەنوی بۆخۆی بەکاریبهێنێتەوە، بێئەوەی پێویستی بەخوێنی کەسێکیدی هەبێت.

چوارەم: دەرمان و بایۆتەکنۆلۆژی:

زاناکان لەرێگای تەکنیکە نوێیەکانی ئەم رێگایەوە، توانیویانە گەلێك دەرمانی نوێ دروست بکەن بەتایبەتی دژە خۆرەکان (دژە زیندەکان Antibiotics)، یەکێك لەو رێگایانە کەبیری لیکرایەوە، ئەوەبو، بۆچی هەندێك گیانەوەری وەك بۆق، کەماوەیەکی زۆر لەپیس ترین ئاوی زەلکاو راوەستاودا دەژی، و پڕ لەمیکرۆبە، نەخۆش ناکەوێت، تەنانەت ئەگەر لەبەر هەر هۆیەك زامدار بێت بەماوەیەکی کەم چاك دەبێتەوە، لەئەنجامی تاقیکردنەوەکاندا دەرکەوت، کەئەو گیانەوەرانە، دەتوانن خۆیان چەند دژە خۆرەیەك دروست بکەن و راستەوخۆ بەسەر میکرۆبەکاندا زاڵ ببن. هەربە هۆی ئەم بیرەوە، توانیان گەلێك دژە خۆرە بەم رێگایە بهێننە ئاراوەو بەهەمان پرۆسە، ئەمرۆ، ڤیتامین و ئەنزیم و ترشە ئەمینیەکان ئەلکولویدەکان و ستیرویدەکان و نیکلوتیدەکان پەیدادەکەن هەروەها لەئەنجامی ئەو پێشکەوتنە زۆرانەی لەم بوارەدا بەدەست هاتوە، گەلێك دەرمانی چارەسەر بۆ نەخۆشی و دژە میکرۆبەکان بەدەست هاتوە وەك: دەرمانی چارەسەری هەموو جۆرەکانی هەوکردنی جگەر Hepatitis، ئیفلیجی منداڵ Polio، شێرپەنجەی لیمف Hodgkins disease، شێرپەنجەی خوێن Leukemia، یا پەیداکردنی ئینتەرفیرۆن، هۆرمۆنەکانی گەشە Somatotrphinو ئینسۆلین Insulin، و هۆرمۆنی شیر Prolactin، ئیرثرۆبویتین Erythropoietin ، PDGE بۆ رەق بوونی خوێنبەرەکان Atherosclerosis، دایتورفین و ئەندرۆفین Endrophin، ئینکیفالین Enkephalin بۆ ئازار (Pain) NGF بۆ تێکچوونە دەماریەکان و AHF بۆ هیمۆفیلیا (نەخۆشی خوێن بەربوونی بۆماوە)، یوروکاینەیز Urokinase بۆ خوێن مەیین. سایتوکاینەیز cytokinase بۆ تێکچوونەکانی بەرگری، ئەدرینۆکورتیکوترودفین Andrenocortico trophin (هاندەری سەرە

گورچیلەرژێن). زۆربەی جۆرەکانی پێکوتەکان (لقاحات)و پرۆتینی خوێن هتد..

پێنجەم: خواردن و بایۆتەکنۆلۆژی:

پەیداکردنی خۆراك و جۆرە نوێیەکانی یەکێکی دیکەیە لە هەوڵە بێئەندازەکانی بایۆتەکنۆلۆژی بەمەبەستی خۆش گوزەرانیو ئامادەکردنی سەرچاوەی خۆراکی نوێ بۆ مرۆڤ و گیانەوەران ئەگەرچی مرۆڤ هەر لەکۆنەوە، بەرێگای ترشاندن و گەنین Fermentation، گەلێك جۆری خۆراکی پەیداکردوە، وەك جۆرە جیاوازوەکانی ترشیات و سرکە، ساس، مرەبا، بیرە، مەی، شەراب، هتد.. بەلام لەم سالانەی دواییدا، بەشێك لەبایەخە، هەرە گەورەکانی بایۆتەکنۆلۆژی گرنگیدان بوو بەپەیداکردنی سەرچاوەی نوێی پرۆتین بەتایبەتی گۆشت، و کەم کردنەوەی چەوری، زۆرکردنی هێلکەی پەلەوەرو تۆو بەری روەك، و خۆشکردنی تام و چێژو ئاوداری و قەبارە. ئێستا بەم رێگایە زۆربەی جۆری کاربۆهیدرەتیەکانی وەك نیشاستەو گلوکۆزو شەکرەکانی دیو جۆرە جیاوازەکانی رۆن و ترشەئەمینەکان و سەرچاوەکانی دیکەی ووزە پەیدا دەکرێت.

شەشەم: کشتوکال و بایۆتەکنۆلۆژی:

بایۆتەکنۆلۆژی بەمەبەستی چاکردن و زۆرکردن هەمەچەشنەکردنی بەرهەمە کشتوکالیەکان، لەکارکردنێکی زۆردایەو لەم پێناوەشدا دەها رێگاو پرۆسەی نوێی هێناوەتە ئاراوە.

یەکێك لەرێگا دیارەکانی ئەم پرۆسەیە، لێکردنەوەی چەند جینێکی حەزلێکراوە لەو کرۆمۆسۆمەی هەڵیگرتوە، (پاش ئەوەی چەند خانەیەك لەو روەکە لەمیدیایەکدا دەچێنرێت) ئەوسا لەرێگای دیواری خانەکانەوە، ئەو جینانە دەخرێتە ناو ئەو خانانەوەو بۆئەوەی لەگەل کرۆمۆسۆمەکانیاندا یەك بگرێت لەپاش دروست بوونی کۆرپەلە، پاشتریش تۆو، تۆوەکان ئەو سیفەتە نوێیە هەڵدەگرن پاش چاندنەوەی ئەو تۆوانە، سیفەتە نوێیەکەیان تێدا دەردەکەوێت، بەم رێگایە توانراوە، گەلێك سیفەتی بەکەڵك و باش

لەروەکێکەوە بگوێزرێتەوە بۆ روەکی دی کە لەپێش ئەو سیفەتانەیان تێدا نەبوە.

ئێستا بەم رێگایە، بادەم، لیمۆ، شلیك، زەیتون، پرتەقاڵ، مۆز، هەڵوژە، خورما ی نوێ بەسیفەتو تامو چێژی نوێوە بەرهەم هاتوە، هەروەها لەروەکی جوانی وەك: هەنجیرە شۆرە Weeping fag، مەتات، بیگونیا، ئەسپەرگەلەس، رۆزا، گوڵەبەهارە، هەمیشە بەهار، کیژی قونسل، داودە فەنی، زەنبەق دفن باخیا هتد.. ئەنجام دراوە.

ئەمە جگەلەوەی لەسەوزەکانیوەك سپێناخ، کەرەوەز، تەرەتیزە، باینجان، تەماتە، بامێ، قەرنابیت تامو قەبارەو گۆشت، زیاد کراوە.

حەوتەم: پەروەردەکردنی گیانەوەران:

بایۆتەکنۆلۆژی لەسەرجەمی هەوڵە یەك لەدوای یەکەکانیشیدا، لایەنی پەروەردەکردنی ئاژەڵی فەرامۆش نەکردوە، و لەم لایەنەوە گەلێك هەوڵی گەورەی دیارە لەو هەولانە:

١-دەرهێنانی کۆرپەلە، و گەشەپێکردنی بۆماوەیەك و لەپاشدا چاندنی لەدایکێکی بەهێزدا.

٢-پیتێن کردنی ناو شوشە In Vitro Fertilization کە هێلکەی مێ و تۆوی نێر لەشوشەی تاقیکردنەوەدا لەیەك دەدرێ، پاش دروست بونی هێلکەی پیتراو، دەخرێتە ناو مێیەکی هەڵبژاردەوە.

٣-پەرینی دەستکرد، بەوەرگرتنی تۆوی نێر و پیتێن کردنی مێیەکان بەدەستکرد لەرێگای تێکردنی تۆوەکان بۆ زێی مێیەکان.

٤-سودوەرگرتن لەهەنگاوەکانی ئەندازەی بۆماوە، لەوەرگرتنی جینی حەزلێکراو و چاندنی لەخانەی گیانەوەرێکی دیدا.

٥- وەرگرتنی کۆرپەلە لەقۆناغە هەرە زووەکانیداو لێکردنەوەی خانەکانی و چاندنی هەر خانەیەك لەمناڵدانی مێیەکدا.

بەوە دروستکردنی ژمارەیەکی باشی هەمان گیانەوەری حەزلێکراو وباش.

هەشتەم: ئەندازەی بۆماوە: Genetic Engineering

بریتی‌یە لەکردرای گۆڕانکاری کردن لەپرۆگرامی ئەو زانیاریانەی کەزیندوەرەکە هەڵی‌گرتوون، جا ئەم زیندوەرە یەك خانەبێت یان فرەخانە، رووەك بی یا گیانەوەر، بەوەش سیفەتێکی بۆماوەی یا چەند سیفەتێکی نوێ بەهۆی جینێك یا چەند جینێکەوە بخرێتە ناوکەکەیەوە کە لەپێشدا ئەو سیفەتەی تێدا نەبوە، یا بەشێوەیەکی لاواز هەیبوە، یا لابردنی جینی ئەو سیفەتە، واتە ئەمانە هەمووی لەڕێگای دەستکاری‌کردنی جینەکانی سەر DNA ئەو زیندەوەرەوە دەبێت و زۆرجاریش، ئەم گۆڕانکاریانە، دەتوانرێت لەنێوان دووجۆر speciesی جیاوازدا ئەنجام بدرێت بەپێچەوانەی کردرای تێکەڵە پەڕین croos pollinationی سروشتیەوە کەلەنێوان دوو تاکی‌یەك جۆردا دەبێت. ئێستا، بەهۆی ئەندازەی بۆماوەوە، دەتوانرێت هەندێك سیفەتی هەنار، بخرێتە پرتەقاڵەوە، یا یاینجان بۆ تەماتە، یا لەمرۆڤەوە بۆ بەکتریا وەك دروستکردنی ئەنسۆلینی مرۆڤ لەبەکتریادا .

دەتوانین بەکورتی رێبازە سەرەکیەکانی ئەندازەی بۆ ماوە لەم خاڵانەدا کورت بکەینەوە.

١-جووت پێ‌گرتن conjugation

٢-ماشینەوەی بەکتیری Transduction

٣-گۆڕانکاری Transformation

لەیەکەمدا، دوو بەکتریا بەیەکەوە دەلکێنرێت وەك لەسروشتدا روودەدات، پارچە کرۆمۆسۆمێك لەیەکەمەوە دەگوێزرێتەوە بۆ دووەم. واتە گواستنەوەی سیفەتێك یا چەند سیفەتێکی نوێ لەدوەمدا دروست دەبێت بێ‌ئەوەی خۆی هەیبوبێت، لەرێبازی دووەمیشدا، جینی حەزلێ‌کراو دەنوسێنرێت بەجینۆمی Genomeی ڤایرۆسێکەوە کەپەنجا جینی زیاتر لەسەرە ئەویش، لەپاشدا، دەیگوێزێتەوە بۆ ئەو بەکتریایەی دەمانەوێت سیفەتەکەی تێدا دروست بکەین. لەرێبازی سێیەمیشدا: پارچەیەك لەو کرۆمۆسۆمەی جینە حەزلێ‌کراوەکەی لەسەرە دەگوێزرێتەوە بۆ ئەو بەکتریایەی دەمانەوێت ئەو سیفەتەی تیادا دروست بکەین، ئەمەش لەڕێگای ئەنزیمی لەت کردن Endonucleaser

Restriction ئەنزیمی کۆتایی گۆڕانکاری Enzyme terminal transerase و ئەنزیمی لکێنەر Iinkase بەهۆی بایۆتەکنۆلۆژییەوە ئەنجام دەدرێت.

نۆیەم: کۆپیکردنی زیندەوەران

کۆپیکردن بریتییە لەدروست کردنی زیندەوەرێك راستەوخۆ لەزیندەوەرێکی دیکەوە، بێکرداری پیتێن کەلەشێوەو پێکهاتندا هیچ جیاوازیەکی لەوی دی نەبێت.

کۆپیکردن، یا لەبەرگرتنەوە Replication، کە لەم ساڵانەی دواییدا بوە باس و بابەتی دەزگاکانی راگەیاندن و لێکۆڵینەوە لەهەموو جیهاندا، زۆر دەمێکە رەگ و بنەماکانی لەسروشتدا هەیە، و سروشت، بێئەوەی دەستی مرۆڤی بگاتی، خۆی ئەو کردارە جێبەجێ دەکات.

بۆ نمونە لەمێش گەزۆ aphidsدا هێلکەکان بەبێ پیتێن و بەپێی وەرز دەبن بەنێر یا بەمێ، لەهەنگ دا هەندێك هێلکەی شاژن بێکرداری پیتێن Fertilization دەبنە نێر. هەندێك هێلکەی مریشك و قەل، بەبێ پیتێن دەبنە کۆرپەلە، گیانەوەرێکی وە ئیسفەنج دەتوانێت نمونەی وەك خۆی بێکرداری پیتێن دروست بکات. هایدرا، گولاڵەی دەریا anemone هەوێن yeast، پلاناریا

planaria، سـەدان جـۆری روەك دەتوانـن نمونـەی خۆیـان دروسـت بکەنــەوەو بەزۆر رێگا بێئەوەی پێویستیان بەیەکگرتنی نێرومێ هەبێ. مرۆڤیش هــەر لەکۆنـەوە لـەڕێگای قەڵـەم کـردن و برالـەو موتوربـە و پاڵخستنو دەهـا رێگـەی دیکەوە بەڕێگای ناتوخمانە روەکەکانی زۆرکردوە بێئەوەی بەهیچ شێوەیەك لـەجۆرو پێکـهاتنیانی گۆڕێبــێ. هـەروەها دوانــە (جمـك Twins) بەتایبــەتی دوانەی لێکچو identical twins، کەلەیك هێلکەوە پەیدادەبنو دەقاو دەق وەك یەکن جۆرێکی دیکەیە لەکردرای لەبەرگرتنەوە کەبەسروشتی روودەدات بەڵام بەشێوەیەکی دیکە.

لەپـەنجاکاندا زانا ف.ستیوارد، زانای روەك لـەزانکۆی کورنێل، پارچەیــەك لەنیانی گوێزەرێکی هانیو لەکەمۆڵەیەکدا داینا کەبڕێك ئاوگی شیری گوێـزی هنـدی تـێکردبوو، لەپاشـدا بـەئامێری راوەشـێنەر centerfuge ئـە وپارچەیــەی کردە بەشی بچوك بچوك، ئەوسا ئەو بەشە بچوکانـەی خستە ناو خۆراکێکی تایبەتیەوە کەبریتیبوو لەجەلاتینی نیمچە رەق، بینی پاش ماوەیەکی کەم ئەم پارچانـە رەگیـان دەرکـردو ووردە ووردە لەسـەرەوە قـەدو گـەڵایان لــیپەیدابوو لەپاشـتردا گواسـتیەوە بـۆ نـاو کێڵگـەیـەکی کشـتوکاڵی، بینـی کەبوونــە روەکــی تەواو، و گوێزەرەکە وەك خۆی دروست بوەوە لەهەمویاندا.

دوای ئــــەو، دوو زانـــــای دیکــــە (ف.فاســــیل، ئــــا. هیلــــبرانت) هــــەمان تاقیکردنـەوەیان لەسـەر توتـن کـرد، بەهـەمان شـێوەو بـەدەها دانـە توتنەکـە پەیدابوەوە، واتە ئەم کردارانە پێویستیان بەپیتاندن نەبوو بەڵکو هەر لەڕێگای لەشە خانەکانەوە جیبەجێکرا.

ساڵی ١٩٥٢ هەردوو زانا تۆماس کنجو روبرت بریجز لەپەیمانگای تۆژینەوەی شێرپەنجە لـەفیلادلفیا توانیـان کۆرپەلـەی بـۆق دروسـت بکـەن بـەبێ کـرداری پیتێن و زانا ج. گۆردنیش لـەزاکۆی ئۆکسـفۆرد لەبـەریتانیا چەند جارێك بەو رێگایە بۆقی نوێی دروست کرد.

چۆن ئەم بەرهەمەیان هێنایە کایەوە؟

ئاشکاریە لەلەشی زیندەوەردا دوو جۆر خانە هەیە:

یەکەمیان لەشەخانە Somatic cells **کەژمارەی کرۆمۆسۆم تیایدا تەواوە واتە (٢س)ە وەك ئەوخانانەی دەست یا پێ یا چاو یا لووت هتد.. دروست دەکەن.**

دوەمیشیان توخمە خانە sex cells **کەژمارەی کرۆمۆسۆم تیایدا نیوەی ژمارەیە واتە (١س) وەك تۆوی نێرو هێلکەی مێ. بۆ نمونە لەشەخانەی مرۆڤ(٤٦) کرۆمۆسۆمی تێدایە، بەڵام توخمەخانە(٢٣) کرۆمۆسۆمن کاتێك تۆو هێلکە یەکدەگرنەوە هێلکە پیتراوەکە دەبێ بە(٤٦) کرۆمۆسۆم. لەبۆقدا**

(٢٦) جووت کرۆمۆسۆم واتە (٥٢) کرۆمۆسۆم لە لەشەخانەدا هەیەو تەنها (٢٦) کرۆمۆسۆمی تاك لەتۆو یا هێلکەکەیدا هەیە.

کەواتە یەکگرتنی تۆو هێلکە بۆئەوەیە کەژمارەی کرۆمۆسۆم لەنیوەوە بکەن بەژمارەی تەواو لەهێلکەکەدا. زانا تۆماس و زانا روبرت بیریان لەوە کردەوە، چیدەبێ ئەگەر ناوکی هێلکەی بۆقەکەیان دەرهێناو ناوکی خانەیەکی لەش کە (٥٢) کرۆمۆسۆمی تێدایە واتە ژمارەی تەواوە بیخەنە ناو هێلکەکەوە لەبرێتی ناوکەکەی خۆی. یەکسەر ئەم بیرەیان جێبەجێکرد. هێلکەی بۆقێکیان هانی و ناوکەکەیان دەرهێناو لەشەخانەی بۆقێکی دیکەیان هێناو ناوکەکەیان دەرهێناو خستیانە جێگەی ناوکی هێلکەکە واتە هێلکەکە لەبریتی ئەوەی (٢٦) کرۆمۆسۆمی تیابێت (٥٢) کرۆمۆسۆمی تیادانرا واتە وەك پیترابێت وایە، لەبەرئەوەی سایتۆپلازمی هێلکەکە ئامادەبو بۆ دابەش بوون هەرپاش ماوەیەك دەستیکرد بەدابەش بوون، لەپاش ماوەیەك بەتەواوی کۆرپەلەیەك دەرچوو پڕاوپڕ وەك ئەو بۆقەی بەرهەم هێنا کە لەشە خانەکەی لیکرابوەوە. بەو بۆقە بەرهەم هاتوە دەڵێن کلۆن (CLONE) و بەکردارەکەش دەڵێن کلۆنکردن CLONING یا لەبەرگرتنەوە.

ئەو جۆرە بۆقەی ئەم تاقیکردنەوەیەی لەسەرکرا لەجۆری XENOPUS بوو کە لەخواروی ئەفەریقیا زۆرە، لەپاشتریشدا لەسەر بۆقی Rana esculea esculenia تاقیکردنەوەی دیکە کرا. و هەمان بەرئەنجام دروست بوو.

هەر لەپەنجاکاندا زانا بروکرونك هەمان تاقیکردنەوەی لەسەر زۆر گیانەوەری دیکەی ووشکاوەکی Amphibia کرد، لەساڵی ١٩٦٨دا زانا گوردن، هەمان تاقیکردنەوەی لەسەر ژمارەیەکی زۆر لەگیانەوەرانی ئاوی کرد.

لەشەستەکاندا بیرکرایەوە لەوەی کە کۆرپەلەی بچوك کەژمارەی خانەکانی لەشی بەتەواوی نەبوبێتە (٣٢) خانە، بەهەر تەکنیکێك بێ ئەو خانانەی

لەیەکتر یجیابکرێتەوەو هەریەکەیان بخرێتە ناو منداڵدان (بەزۆری لەگیانەوەرە شیردەرەکاندا ئەنجام درا). بینرا ئەو خانانە ئەتوانن هەریەکەیان هەمان کۆرپەلە دروست بکەنەوە، واتە لەڕێگای کۆرپەلەیەکەوە، ئەتوانن ژمارەیەکی زۆر کۆرپەلەی هەمان جۆر وەك خۆی دروست بکرێتەوە.

چەند جارێك لەعێراقیشدا توانرا کۆرپەلەیەکی مانگا لەقۆناغە زوەکانیدا، خانەکانی لەیەکتری جیابکرێتەوەو هەر خانەیەك بخرێتە ناو منداڵدانی مانگایەکی دیکەوە، ژمارەیەکی باشی گوێرەکەی وەك یەك پەیدابکەن بەسەرکەوتویی.

لەحەفتاکاندا توانرا دوو کۆرپەلە لەقۆناغە هەرە زوەکاندا بنوسێنرێن بەیەکەوە و بخرێنەوە ناو منداڵدان، و یەك کۆرپەلەی باشی لێ پەیدا ببێت و ئەم ڕێگایە ئێستا پەیڕەوی دەکرێت و پێی دەڵێن دوو ڕەگ کردن Hybridization.

هەندێك زانا لەکاتی کارکردن لەسەر کۆرپەلە لەقۆناغە هەرە زوەکاندا، هەندێك جینی ویستراوی باشیان لەزیندەوەرێکەوە دەگواستەوە بۆ ناو کۆرپەلەکە، بەم ڕێگایەش دەڵێن بۆماوە گواستنەوە Transgenic، ئەمەش بۆئەوەی هەندێك سیفەتی نوێ لەکۆرپەلەکەدا بڕوێنن کە خۆی تێیدا نیە، وەك گواستنەوەی جینی شیری مرۆڤ بۆ کۆرپەلەی مانگا، وئەو گوێرەکەیەی کە لەمەوە پەیدا دەبێت لەپاشدا دەتوانێت شیری مرۆڤ دروست بکات، یا هەر لەڕێگای ئەم تەکنیکەوە دەتوانرێ بەراز ئەنجام بدرێت کەتوانای دورستکردنی هەندێك هۆرمۆنی مرۆڤی تێدابێت وەك هۆمرۆنی گەشەکردن Somatotrophin یا ئەنسۆلینی مرۆڤ هتد.. (لێرەدا جێگای ئەوەمان نیە دەربارەی گواستنەوەی ئەو جینەو تەکنیکەکەی باس بکەین).

له ١٩٧٤دا هەردوو زانا کلیمنت مارکیرت و بیترهوب تاقیکردنەوەیان لەسەر مشك کرد. ئەم دوو زانایە توانیان هێلکەی مشکێك بهێنن کەسەرەتای

پیتاندنی بێت، و ماوەی (٢-٣) سەعات بەسەر پیتاندنەکەدا تێپەڕبوبێ، واتە تۆوەکە چوبێتە ناو هێلکەکەوە بەلاّم هێشتا ناوکی نێرە لەگەڵ ناوکی مێیەدا یەکی نەگرتبێ. یەکێك لەناوکەکانیان دەرهانی (واتە یا ناوکە نێرەکە، یا ناوکە مێیەکە – مەبەست لەناوکی تۆوەکە یا ناوکی هێلکەکەیە). لەبەرئەوەی سایتۆپلازم ئامادەبو بۆ دابەش بوون، پاش ماوەیەکی کەم ئەو سایتۆپلازمە هانی ناوکەکەیدا بۆئەوەی دابەش بێت، دوو ناوك پەیدا بوو لەهەریەکەیاندا یەك کۆمەڵە کرۆمۆسۆم واتە (١س) هەبوون لەپاشدا هەردوو ناوکەکە یەکی گرت، یەك ناوکی دوو کۆمەڵە کرۆمۆسۆمی (٢س) پەیدابوو، وازیان لێهێنا تا دابەش بێت، کاتێك ژمارەی خانەکان گەیشتە (٣٢) خانە، لەهەمان کاتدا کۆمەڵە هێلکەیەکی دیکەشیان بەهەمان ڕێگا ئامادەکرد.

ئەو هێلکانە کە هەریەکەیان بەدابەش بوونەکان بونە کۆرپەلەیەکی (٣٢) خانەیی، هەشتیان (واتە ٨کۆرپەلە) لێخستنە ناو منالاّنی مێیەکەوە، لەپاش تەواوکردنی کاتی تەواوی خۆی هەشت بێچوە مشك لەدایك بوون سیانیان مێبوون لەباوکیان دەچوون بەتەواوی، چونکە بەتۆوێك دروست بوون کەتەنها (X)ی تێدابوو واتە لەناوکی تۆوەکە پەیدابوون، نەك ناوکی هێلکەکە.

پێنجەکەی دیکەشیان هەر مێبوونو بەتەواوی لەدایکیان دەچوون چونکە لەناوکی هێلکۆکەوە بەتەنها دروست بوون "شایانی باسە ناوکی تۆوێك کە(y) تێدابێت بەم ڕێگایە بەرهەم ناهێنێت، چونکە (yy) لەباردەچێت، بەلاّم (xx) دەژی".

لەساڵی ١٩٧٨دا ڕۆژنامەنوسی بەناوبانگی ئەمەریکی داڤید رورفیك David Rorvik کتێبێکی دەرکرد بەناونیشانی (In his imge) واتە (لە وێنەکەیدا). کە(٢٠٥) لاپەڕەبوو. تیایدا باس لەملیونێرێکی ئەمەریکی دەکات لەیەکێك لەدورگەکانی نزیك هاوای، هەوڵی داوە لەڕێگای چەند زانایەکەوە نوسخەیەك لەبەر خۆی بگرێتەوە بەهۆی هێلکەی ژنێکەوە، لەپاش نۆ مانگ لەکانونی

یەکەمی ١٩٧٦دا منالّەکە لەدایك بوو کە لە ١٠٠٪ لەخۆی دەچوو، داڤید ناوی ملیۆنەرەکەی ناوە (ماکس) داڤید، رۆژنامەنوسێکی گۆڤاری تایمی Time ئەمەریکی بوو، بەردەوام ووتاری زانستی دەنوسی، بەلاّم پاش دەرچوونی ئەم کتێبە زاناکان چەند هەوڵیان لەگەڵدا دا بۆئەوەی ملیۆنێرەکەو منداڵەکەیان پێبناسێنێت، داڤید نەچوە ژێر ئەوبارەو رایگەیاند کە لەسەر داخوازی ملیۆنێرەکە ناتوانێت ناوی بەرێتو شوێنەکەی ئاشکرابکات، لەپاش لێکۆڵینەوەیەکی زۆری زاناکان لەئەمەریکا گەیشتنە ئەو رایەی کەداڤید خۆی ئەمەی رێك خستوەو کردارەکە مەرج نیە راست بێت. چونکە مرۆڤ تائەوکاتە نەگەیشتبوە تەکنیکێکیوا کە ئەو کردارە جیبەجێبکات.

هەر لەساڵی ١٩٧٨دا لەبەڕازیل فیلمێکی منالاّنە بەرهەم هێنرا، تیایدا باس لەوە دەکات کەتوانراوە خانەیەکی لەشی هێتلەر، دەربهێنرێو ناوکەکەی بگوێزرێتەوە بۆناو هێلکەی کچێك، و سەرلەنوێ هێتلەر لەدایك بێتەوە. لەفیلمەکەدا هێتلەرە بچوکەکە گەشە دەکاتو بەتەواوی شێوەی هێتلەر وەردەگرێتوە، بێگومان ئەمە هەر بەتەنها خەیاڵێکی رووت بوو.

لەساڵی ١٩٧٩دا شتلیز، لەگۆڤاری (منالّبونو نەخۆشیەکانی ژن – ی ئەمەریکی) Obstrics and Gynocology رۆژی ١٥ی کانونی دووەمی ١٩٧٩ – وتارێکی زانستی بلاّوکردەوە، رایگەیاند کەتوانیویەتی هەنگاوی یەکەم بنێت بۆ لەبەرگرتنەوەی مرۆڤێك، لەبەرئەوەی وتارەکە لەگۆڤارێکی زانستی بەنرخ دابوو، زاناکان زۆر بایەخیان پێدا، بەلاّم تا ئێستا راستێتی ئەو کردارە دەرنەکەوتوە.

لەساڵی ١٩٨٢دا توانرا مشکێکی گەورە بەرهەم بهێنرێت لەئەنجامی گواستنەوەی جینی هۆرۆمنی گەشەی مرۆڤەوە (Somatotrophin) بۆ

كۆرپەلـەی مشـكێك، كـە لەپاشـدا بـوە ئـەو مشـكە گەورەیـە بـەمایتی مـاوس Mighty mouse ناسرا.

لـە ١٩٨٤دا زانـا روبـرت میكتیـل پسـپۆری خانـەزانیو یاریدەدەرەكـانی لەزانكۆی منسۆتای ئەمەریكی توانیان لـەڕێگای خرۆكە سورەكانەی مشكەوە ژمارەیەك سەرەمێكوتە بەرهەم بهێنن، بەڵام لەپاشدا هەمویان مردن.

لـە١٩٨٥دا توانـرا جینـی دروسـتكەری گوێـی مـرۆڤ لەسـەر كۆرپەلـەی مشكێك بچێنرێت ئەو كۆرپەلەیە كەپەیدابوو گۆییەكی گەورەی مرۆڤی لەسەر روابوو.

(دۆڵی)و پەرەسەندنی ئەم زانستە

گونـدی رۆزلـین Roslin، دەكەوێتـە قەدپاڵـەكانی گردۆڵكـە سـەوزەكانی باشوری ئەدنبەرە لەسكوتلەندە، دەمێك بوو خەڵك مقۆمۆی ئەوەیان دەكرد كە لەیـەكێك لەتاقیگـەكانی ئـەو گونـدەدا هـەندێك كـردرای سەرسـوڕهێنەر بەدەستەوەیە. ئەوەبوو لەشوباتی ١٩٩٧دا ئەو مقۆمۆیە بو بەڕاست، زانا ئیان ویلمۆت Ian wilmut بلاوی كرەوە، كەتوانیویەتی بەكۆپیكردن بێچوە مەرێك بەهۆی یاریدە دەرەكانیەوە بەرهەم بهێنێتو لەكاتی بلاوكردنەوەی هەواڵەكەدا رایگەیاند كەتەمەنی بێچوە مەركە (پەزەكە) حەوت مانگی تەواوە، ئەم هەواڵە بەخێرایی لەهەموو جیهاندا دەنگیدایەوە، و لەزۆربەی وولاتانی دنیاوە، زاناو خەڵكی ئاسایی چون بۆ بینینی ئەم پەزە كەناویان نابوو (دۆڵی)

تەكنیكی لەدایك بوونی دۆڵی

زانا ویلموت بەیارمەتی زانا كیث كامبل، توانی هێلكەی مەڕێك بەدەست بـهێنێت، لەپاشـدا خانەیـەكی لـەگوانی (udder)ی مـەڕێكی دیكـە لـیكردەوە كەتەمەنی ٦ ساڵ بوو.

خانەی مەڕەکەی خستە ناو دەفرێکی تایبەتیەوە و بڕە خۆراکێکی زۆر کەمی‌دایە، بۆئەوەی هەمیشە برسی‌بێت‌و دابەش نەبێت بۆ هەفتەیەك لەو بڕە خۆراکەدا هێشتیەوە و لەماوەی ئەم هەفتەیەدا یەکەیەکە هەموو جینەکانی ناو ئەو خانەیە چالاك بوونەوە، لەپاشدا ناوکی هێلکەکەی دەرهانی‌و ئەوسا خانەکەی نوسان بەهێلکەکەوەو لەڕێگای تەوژمێکی دیاریکراوی کارەباوە ناوکی خانە لەشیەکەی گواستەوە بۆ ناو هێلکەکە واتە لەشوێنی ناوکەکەی خۆی، بەلاّم لەبریێتی ئەوەی نیوەی ژمارەی کرۆمۆسۆمی تیادابێ، ژمارەی تەواوی تێدا جێگیرکرا. واتە وەك هێلکەیەکی پیتراوی لێ‌کرا. بەتەوژمێکی کەمی کارەبا جینەکانی چالاك کردەوە و بۆماوەی پێنج ڕۆژ لەبۆریەکی تاقیکردنەوەدا داینا کەخۆراکی تایبەتی تیابوو، لەپاشدا سەیریان کرد خانەکە بەباشی دەستی‌کردوە بەدابەش بوون و ئەوسا خستیانە ناو منالّدانی مەڕێکی دیکەوە (مەڕی سێیەم) لەپاش تەواوبوونی گەشەکردن پەزەکە لەدایك بوو دۆلّی کە بەتەواوی وەك ئەو مەڕە کەخانەکەی لەگوانی کرایەوە. بێ‌گومان ئەم سەرکەوتنە ئەنجامی یەکجار نەبوو بەلّکو لەبەرەچەی ٢٧٦ تاقیکردنەوە توانی ٢٩ کۆرپەلە پەیدا کات‌و لە(٢٩ کۆرپەلەیەش تەنها ١٣)یان گەشەیان کردو لەو (١٣)یەش تەنها یەکێکیان بوە مەڕێکی تەواو.

لە١٩٩٨دا چەند زانایەك توانیان دوو هێلکەی نەپیتراوی یەك مشك بدەن لەیەك و لەڕێگای کارەباوە بیکەن بەیەك خانەو بەهۆی تەکنیکێکی تایبەتیەوە گەشەی پێبکەن‌و لەپاشدا بیخەنە ناو منالّدانی مشکێکی سێیەمەوە، و بێچوە مشکێك پێکبێت کەسیفەتی تەواوی ئەو مشکەبێ کەهەردوو هێلکەکەی لێ‌وەرگیراوە هەر ئەو تاقیکردنەوەیەش بۆ دوو هێلکەی نەپیتراوی دوو مشکی مێ‌ی جیاوازکراو بینرا ئەو کۆرپەلەیەی لەپاشدا بوە مشك. تەواو سیفەتی هەردوو مشکەکەی پێشووی تێدایە بێ‌ئەوەی تەکنیکەکە هیچ پێویستی بەنێر هەبێت.

لەسەرەتای مانگی یانزەی ٩٨دا توانرا لەئەمەریکا خانەیەکی لەشی مرۆڤ، گەشەپێبکەن و لەدەفری تایبەتی‌دا هانبدرێت بۆئەوەی دابەش ببێت و وردە ووردە شانە Tissue دروست بکات. و نیاز وایە بەرەو دروستکردنی ئەندامی بەرن و ئەمەش هەنگاوی یەکەمە بۆ بەدەست هێنانی ئەو ئەندامانەی لەشی مرۆڤ کە لەناوچوون بۆئەوەی بەم تەکنیکە نوێیە جێگەی بگرنەوە.

زۆر لەزاناکان بیر لەوە دەکەنەوە گەشە بەتەکنیکی لەبەرگرتنەوە کەئێستا پێی‌دەڵێ، کلۆن کردن Cloning بدەن بۆئەوەی بیگەیەننە کۆپی‌کردنی مرۆڤ، هەرچەندە هەندێك زانای بەلجیکی ئەوەیان بلاوکردەوە کەبەهەڵە چوار ساڵ لەوەپێش مرۆڤێکیان کۆپی‌کردوە لەرێگای خوراندنی پەردەی هێلکەیەکەوە کەبێ‌پیتێن دابەش بوە بۆ دوو خانەو، لەپاشدا هەریەکەیان بۆتە منداڵێك واتە دوو مناڵی (دوانە) یان لێ‌پەیدابوە.

ژاپۆنیەکانیش رایان گەیاند کەتوانیویانە لەرێگای دانانی هێلکەی مرۆڤەوە لەناو ئەلکهولدا بۆماوەیەك هانی دابەش بوونی بەن بەرەو کۆرپەلە بێ‌کرداری پیتێن.

هەروەها بلاویان کردەوە کەتوانیویانە هەندێك دەستکاری جینەکانی چەند بەرازێك بکەن لەکۆرپەلەیی‌دا بۆئەوەی لەپاشدا ئەندامەکانی لەشیان بەتەواوی بۆ مرۆڤ ببێت.

ئەمەریکا لەزمانی کلینتنەوە، فەرەنسا لەزمانی سەرۆکی پێشو میترانەوە، بەریتانیا لەزمانی تۆنی‌بلێرەوە، ئەم جۆرە تاقیکردنەوانەیان لەسەر مرۆڤ قەدەغەکردوە، بەلام ئێمە نازانین سنوری ئەو قەدەغانە تا کوێی‌یەو ئایا بەنهێنی لەتاقیگەکاندا چی‌دەکرێت؟

شایانی وتنە ئەو کۆرپەلەیەی بەم رێگایە بەرئەنجام دێت تەنها شێوەو پێکهاتنی لەشی لەو کەسە دەکات کەخانەکەی لێ‌وەرگیراوە، بەلام هەڵسووکەوت و رەفتاری جیاواز دەبێت چونکە ئەوانە پەیوەندیان بەجۆری ژینگەو پەیدابوون و شوێنەواری گەشەکردنەکەوە هەیە.

زۆر لەو دەوڵەمەندو دیکتاتۆرانەی بەخۆیانەوە دەنازن حەزدەکەن چەند نوسخەیەك لەخۆیان دروست بکەنەوە هەروەها ئەو باوكو دایکانەی منالێکیان زۆر خۆش دەوێت یا تاقانەیە، حەز دەکەن لەو منالە چەند ژمارەیەکی لێدروست بکەنەوە یا ئەو کەسانەی نەخۆشی ترسناکیان هەیەو چاك نابنەوە حەز دەکەن تا خۆیان ماون وێنەی تەواوی خۆیان لەڕێگای خانەیەکی لەشیانەوە دروست بکەن.

زاناکانیش حەزدەکەن لەکەسانی بەهرەمەندو زیرەك و بەتوانا نمونەی دیکە دروست بکەنەوە.

دەرهێنەرەکانی فیلمی سینەمایی، حەزدەکەن چەندەها دانە لەئەکتەرە بەتواناکانو جوانەکان بگرنەوە، تۆ بڵێی ئەم خەیاڵانە بێتەدی.

بێگومان لەبەرگرتنەوەی مرۆڤ – کارێکی زۆر ناپەسەندەو هیچ پێویست ناکات رێگای پێبدرێ. بەڵام رەنگە لەبەرگرتنەوەی هەندێك گیانەوەری بەکەڵك سودی هەبێ بەتایبەتی ئەوانەی بۆ خۆراك یا شیر یا گواستنەوە بەکاردێن.

سەرچاوەکان

1- Hopwood. D. A. "The genetic programing of industrial micro - organisms"
Scientific American 245.
2-Watsom, J.D: "The molecular Biology of the Gene "W.A Benjamin - London
3-Stewmzns: "Recombination DNA in Agriculture, industry
And medicine "Futures Vol. 13
No.2
4-Jomes B.G. "The future of the multinational pharmaceutical industry to 1990" london
5- Grasser: Interferon, Academic press
- London.
6- Seidel, G.E : "super volutation and embryo transfer in cattle"
Science 211.
7- Sasson A: "Biotechnologies challenges and promisess" unesco.
8- Weiner: "From Genetic Experimentation to Biotechnology" Wiley - New York pp117 - 122
9- The Times - Thursday April -3- 1997
10- The observer - Sunday 23 - Feberuary 19977

١١- ئەکرەم قەرەداخی: "تەکنیکە نوێیەکانی کۆپیکردنی زیندەوەران و مرۆڤ "کوردستانی نوێ ژمارە ١٨٣٦ رۆژی ٩٩/٤/١٢

١٢- گۆڤارەکانی: الافاق العربية - علوم - العربي الكويتية - الثقافة الجديدة

11

تێکچوونە زگماکی‌یەکانی کۆرپەلە

Congenital malformation

یەکێك لەبابەتە گرنگەکانی ئەمرۆی بایۆلۆژی بەتایبەتی لەبواری دروست بووون و گەشەی کۆرپەلەدا، تێکچوونە زگماکیەکانە، کەراستەوخۆ پاش لەدایك بوون لەساوادا دەردەکەون و بەشێوەیەکی ئاسایی لەنێوان ٧٥٪ تا ١,٩٨ ٪ دەبن واتە نزیکەی ٢٠ ملیۆن منداڵی شێواو لە جیهاندان، بەشێوەیەکی گشتی ٣,٢٪ ی هەموو منداڵانی گێتی بەدەست جۆرێك یا چەند جۆرێکی ئەم تێکچوون و شێواندنەوە دەناڵێنن.

دەتوانین زۆر بەکورتی گرنگترین ئەو هۆکارانە دیاری بکەین کەدەبنە هۆی ئەم شێواندنە:

١-کەوتنە بەرتیشك Radiation

واتە کاتێك ژنی سکپڕ دەکەوێتە بەر تیشکی (Roentigen X)یان رادیۆم Radium، ئەوا کۆرپەلەکەی ناو هەناوی تووشی سەر بچووکی microcephaly، کارتێکردنەکانی کەللە skull defect، کوێری

blindness، بڕبڕەی پشتی کراوە spina bifida، مەلاشوی شەقبوو Cleft palate. تێکچوون لە پەلەکاندا Defects of extremite دەبێت.

تا ئێستا بەتەواوی‌بری ئەو تیشکە نەزانراوە کەکار لە دان هاتنی کۆرپەلە دەکات، بەلام دۆزێکی‌زۆر کەم SRلەمشکدا دەبێتە هۆی تێکدانی خانەکان و مردنی، گومان لەوەدا نیە کە سروشتی شێواندنەکە هەمیشە بەندە بەبری دۆزە dose کەو ئەو قۆناغەی پێکهاتنی کۆرپەلەکەی تێدایە، کاتێك بەر تیشکەکە کەتووە.

ئەو توێژینەوانەی لەسەر ژنی ژاپۆنی کران پاش پیداکێشانی‌ی بۆمبای ئەتۆمی بەسەر هەردوو شاری هێرۆشیماو ناکازاکی دا سەلماندیان کە ٢٨٪ی ژنانی سکپڕ منداڵیان لەبارچوو و ٢٥٪ یان منداێەکانیان لەتەمەنی یەك ساڵەی تەمەنیاندا مردن و ٢٥٪ یان منداڵی تێکچوو و شێواوی ناسروشتیان بوو، کە دەیان نالاند بەدەست تێکچوونەکانی ناوەندە کۆئەندامی دەمار CNSو سەر بچووکی و پاشکەوتنی هۆش (Mental retardation)ەوە.

٢-تووش بون Infection

تاساڵی ١٩٤٠ بروا وابوو کە هۆی هەموو تێکچوونە زگماکیەکان دەگەڕێتەوە بۆ بۆماوە Genetics بەلام تاقیکردنەوەکانی زانای وەك گریك Gregg، دەری خست کە تووشبوونی دایك بە هەندێك نەخۆشی وەك: سورێژەی ئەلەمانی German measles لەسەرەتای سکەکەیدا، دەبێتە هۆی ئەوەی کە کۆرپەلەکەی تووشی هەندێك باری شێواندن ببێت، هەر لەو مێژووەوە، توێژینەوە یەك لە دوای یەکەکانی زانایانی وەك کالتر وارکالی و هی‌دی سەلمانیدان کە هۆکارەکانی ژینگە کارێکی زۆر گەورەیان لەرووداني تێکچوونە زگماکیەکاندا هەیەو، ڕێژەی هۆکارە بۆماوەییەکان لەم باریەوە هەر ١٠٪ دەبێت و ڕێژەی هۆکارەکانی ژینگەش ١٠٪ یە، هەرچی ئەو ٨٠٪ ی دەمێنێتەوە، بریتیە لەو کارلێکردنانەی لەنێوان هۆکارەکانی ژینگەو بۆماوەدا ڕوودەدەن:

لەو تووشبوونە دیارانەش ئەمانەن:

أ-سورێژەی ئەلەمانی:

گریگ یەکەم کەس بوو سەلماندی کە تووشبوونی سکپڕ بەسورێژەی ئەلەمانی دەبێتە هۆی تێکچوونە زگماکیەکانی کۆرپەلە و بارەکانی تووشبوونی بەپێی ئەم هۆکارانە لەگۆراندان:

تەمەنی کۆرپەلە، ماوەی تووشبون، بۆ نموونە توشبوون لەهەفتەی شەشەمی سکەکەدا دەبێتە هۆی نەخۆشی ئاوی سپی cataracts، و لەهەفتەی حەوتەمدا دەبێتە هۆی کەڕی Deafness، و لەهەفتەی پێنجەمەوە تا کۆتایی دەبێتە هۆی بەرکەوتنەکانی دڵ Cardiac defects، و لەهەفتەی شەشەمەوە تا نۆیەم دەبێتە هۆی دروست نەبوونی دان، و لەمانگی سێیەمدا دەبێتە هۆی بارە نائاساییەکانی ناوەندە کۆئەندامی دەمار C.N.S

ب-تووشبوون بە مشەخۆری تەکسۆپلازما Taxoplasmosis

تەکسۆپلازما Taxoplasma مشەخۆرێکە، سەر بەلقی سەرەتاییەکانە protozoa ناوە زانستیەکەی Taxoplasmosis gonidi یە، تاقیکرنەوەکان سەلماندوویانە کە تووش بوونی دایك بەم مشەخۆرە دەبێتە هۆی کلس بوونی دەماخ cerebral calcificationی کۆرپەلە، و ئاوەبەندی سەر Hydrocephalus و پاشکەوتنی هۆش

Mental Rretardation هەوکردنەکانی مەشیمەو تۆرەی چاو chorioretinitisو microphthalmus.

٣- فەرەنگی (سفلس syphilis)

توێژینەوەکان سەلماندوویانە کە تووشبوونی دایك بەمیکرۆبی فەرەنگی، دەبێتە هۆی تێکچوونی زۆر لەکۆرپەلەکەیدا، دەتوانین بەکورتی ناویان بەرین:

کەڕی Deafness**و پاشکەوتنی هۆش** Mental Rretardation **بڵاوە ریشاڵ** Diffuse Fibrosis**لە سیەکان و جگەردا.**

د- سایتۆمیگالۆڤایرۆس Cytomegalovirus:

تووش بوونی سکپڕ بەم ڤایرۆرسە، دەبێتە هۆی گەلێك تێکچوون لەکۆرپەلەکەدا وەك کوێری و گەورەبوونی جگەرو سپڵ (hepato- splenomegaly) **و بەکلسبوونی دەماخ و سەر بچووکی و لەکاتی تووش بوونی کۆرپەلە بەم ڤایرۆسە، ماوەیەکی زۆر دوای لەدایك بوونی ناژی،.**

هەروەها ڤایرۆسێکی ترسناکی دی هەیە کە بەڤایرۆسی herps simplex virus **ناسراوە، جگە لەوەی دەبێتە هۆی هەمو بارە نەخۆشیەکانی سەرەوە بۆ کۆرپەلە، دەشبێتە هۆی نەخۆشی چاو بچوکی** micro phthalmus.

٣-هۆکارە کیمیاوییەکان Chemical agent

توێژینەوە لەسەر هۆکارە کیمیاویەکان و بەرئەنجامە جیاوازەکانیان لەسەر مرۆڤ بەتایبەتی، لەکارە هەرە گرانەکانە، لەبەر ئەوەی سکپڕ بەتایبەتی رۆژانەگەلێك دەرمانی جیاجیا بەکاردەهێنێت یان دەیانخوات. لەو توێژینەوەیەی کە پەیمانگەی نیشتمانی بۆ تەندروستی- ئەمەریکی NIH روونی کردەوە، دەرکەوت کە خواردنی دەرمانی هەمەچەشن لەکاتی سکپڕی دا دەبێتە هۆی زیانی زۆر بۆ منداڵەکەو تێکچوونە

زگماکیەکان تیایدا، باشترین نموونەش ئەوەیە کە ساڵی ۱۹٦۲ رووی‌دا، کاتێك دەرکەوت کە ئەو دایکانەی لەکاتی سکپڕی دا دەرمانی سالیدومايد Thalidomide یان وەرگرتووە، بۆتە هۆی ئەوەی کە کۆرپەلەکەیان بەشێك یا بەگشتی پەلیان نەبێت(Meromeliaیا melia) و ئێسکە درێژەکانیان دروست نەبێت، لەپاش ئەم توێژینەوانە، ئەو دەرمانە لەبازار کێشرایەوە، ووردە ووردە حاڵەتەکانی کەم پەلی کەم بووەوە.

دەرمانێکی دیکە هەیە پێ دەوترێت Amenopterin کەسەر

بەکۆمەڵەی (Antimetabolites)ە دژی ترشی فۆلیکە، بۆ ئەو ژنانە بەکاردێت کە تووشی سیل بوون و پزیشکەکان سکەکەیان بەم درەمانە پێ فرێ دەدەن، لەچوار حاڵەتتدا کە کۆرپەلەکان لەبار نەچوون، پاش لەدایك بون دەرکەوت دەناڵێنن بەدەست تێکچوونە زگماکیەکانی وەك(قیلە مائیە) و سەربچووکی و شەق بوونی لێوی سەرو cleftlipو ئاوبەندی سەر Hydrocephalusو مەلاشووی کراوە Cleft palate.

هەروەها Trimetha dione، کە بۆ ئەو ژنانە بەکار دەهات حاڵەتی فێیان Epileptic women لەگەڵدا بوو، توێژنەوەکان دەریان خست کە ۱۸٦ ژن لە کۆی ٤۲۷ ژن کە تاقیکردنەوەکەیان لەسەرکرابوو،

منداڵەکانیان بێ توانایی دڵو، شەقبوونی روو Facial cleftو تێکچوونی دەم و چاو و باش گەشەنەکردن Growth abnormalitiesو کەم ئەقڵی mental defciencyیان لەگەڵدا بوو.

هەرچی دەرمانی Trimethadioneیشە کە بەزۆری بۆ چارەسەرکردنی فی ی سووك Petitmal بەکار دێت دەبێتە هۆی تێکچوونەکانی پێکهاتنی گوێی malformation of ear، گەشەنەکردنی کۆ ئەندامی میزو زاوزێو پەیکەری ئێسك.

گەلێك دەرمانی دیکە هەیە کە مەترسییەکانیان لەسەر کۆرپەلە بەتەواوی دەرکەوتووە لەوانە:

١- یۆدیدی پۆتاسیۆم potasium Iodide

کە دەبێە هۆی گۆیتەر Goiterو پاشکەوتنیئەقڵ.

٢- ستربتۆمایسین Streptomycin

کە دەبێتە هۆی کەڕی Deafnes

٣- سلفانۆماید Sulfumoides

کە دەبێتە هۆی زەردوویی ناوکی (زەردوویەکە تووشی ناوکی خانە چەقیەکانی ناوەندە کۆئەندامی دەمار دەبێت).

٤- دژە خەمۆکیەکان Anti-depression

کە دەبنە هۆی دروست نەبوونی پەلەکان limb deformaties.

٥- تتراسایکلین Tetracyclines

کە دەبێتە هۆی کەڕیdefness ، تەنانەت ئەو ئەسپرینە Aspirinی کە زۆر بۆ ئارامکردنەوەی دەمارەکان بەکاردێت دەبێتە بەرگری کردن لە گەشەی سروشتی کۆرپەلە، ئەگەر دایك زۆربەکاری هێنا.

ئێستا گەلێك لێکۆڵینەوە و توێژینەوە هەیە دەربارەی زۆر لەو مادەو درەمانە کیمیاویانەی کە رۆژانە لە کۆمەڵە نوێیەکاندا بەکاردێن وەك :

١-lysergic acid diethyl LSD

٢-phency clidine angyel dust PCP

٣-ماریجۆنا Marijuana

٤-خورادنەوە ئەلکهولیەکان Alchol

٥-جگەرە کێشان

دەرکـــەوتووە بـــەکارهێنانی ئەمانــە دەبنــە هــۆی تێکچــوون و شـێواندنی کۆرپەلــە، بـۆ نموونــە لــەبارەی(LSD) یــەوە، کۆرپەلــە تووشـــی شـــێواندنی نـــاوەندە کۆئەندامی دەمار دەکات.

دەربـــارەی جگەرەکێشـــانی بـــەردەوامیش، بـــەزۆری ئـــەو کۆرپەلانەی لەسکی ئەو دایکانـەدا پـــەیدا دەبـــن، لـــەش بچووکـــن. دەربـــارەی خواردنـــەوەی مـــادە ئەلکهولیـەکانیش کۆرپەلـە تووشـی تێکچوونـەکانی لوولـە خوێنـەکانی دڵ دەکات.

٤- **کەمی ئۆکسجین** hypoxia:

کــەمی وەرگرتنــی ئۆکســجین دەبێــتە هــۆی شــێواندنی کۆرپەلــە، و بەتـەواویش ئەمـە لـەو توێژینەوانـەدا دەرکـەوتووە کەلەسـەر گیانـەوەران کـراون، و تـا ئێسـتاش لێکۆڵینــەوە بەردەوامــە لەســەر مــرۆڤ، لــەو لێکۆڵینەوانە؛ ئەو توێژینەوانەیە کەلەسەر منداڵی ناوچە شاخاویەکان دەکرێت، یان ئەوانەی لەناوچەی بەرزدا دەژین، دەرکەوتووە کە لەشیان بچووکترە و کێشیشیان زۆر کەمە، بەڵام لەناوچەکانی کەنار دەریا یا ئەو ناوچانەی روویان پان و رێکە یان یەکسانن بەرووی دەریا، دەرکـەوتووە منداڵەکانیان کێشیان زۆرەو لەشیان گەورەیە.

٥-کەم خۆراکی nutritional defeciences:

ئەو توێژنەوانەی لەم بارەیەوە کراون، دەریان خستووە کە ئەگەر خۆراکی سکپڕ، باش نەبێت، یان کەم بێت یان بەدخۆراکی هەبێت، ئەوا گەلێك تێکچوون و شێواندن لەلەشی کۆرپەلەدا رودەدات، وەك گرگنی cretinismوەك لەکاتی کەمی ئایۆدین لەلەشی دایکەکەدا دەبینرێت.

٦-مادە سروشتیەکان Natural materials:

پێش چەند ساڵێك لەمەوبەر دەرکەوت کە منداڵی هەندێك لەژنە ژاپۆنیەکان هەندێك نیشانەی نەخۆشیان تێدا دەرکەوت وەك: نیشانە چەند جارەییەکانی دەمار Neurological multiple syptoms.

بەتایبەتی ئیفلیجی مێشك Cerebral palsy، و لەئەنجامی چەند توێژینەوەیەکی مەیدانی لەم بارەیەوە دەرکەوت کە ئەودایکانە جۆرە ماسییەکیان خواردبو کە جیوەی ئەندامیان Organic mercuury خواردبوو، کە لەئەنجامی فرێدانی کۆزەری هەندێك لەکارگە پیشەسازییەکانی ژاپۆندا لەبنی دەریاکاندا نیشتبوو، بەڵام ئەو نیشانانە لەدایکەکان خۆیاندا دەرنەکەوتن و بەڵکو لەمنداڵەکانیاندا، هەمان دیاردەو بۆ چەند جارێك لەئەمەریکا دووبارە بووەوە، کاتێك دایکەکان گۆشتی ئەو گیانەوەرانەیان خواردبوو کە لەسەر دانەوێڵەی پیس بوو بەو جیوەیەی بۆ لەناو بردنی کەرووەکان بەکاردێت، ژیا بوون. ئەمەش چەند جارێك زیاتر لەکوردستانی خۆشماندا رووی‌دا.

٧-هۆرمۆنەکان: Hormones

تاقیکردنەوەکان سەلماندوویانە کە ئەو دایکانەی هۆرمۆن لەکاتی سکپڕییەکەیاندا بەکاردەهێنن، بۆیاندەبێتە هۆی گەلێك مەترسی بۆ کۆرپەلەکانیان و لەکۆتاییدا بەشێواندن و تێکچوونیان کۆتایی دێت، بۆ نموونە ئەگەر دایك لەکاتی سکپڕی‌دا هۆرمۆنی پرۆجستین Progestineی وەرگرت ئەمە دەبێتە هۆی بەماسولکە بوونی دەرچەی زاووزێ Masculinization of genetilia ی کۆرپەلەکە و گەورەبوونی میتکە(قیتکە) ی کچ. هەروەهادەرکەوتووە کە بەکارهێنانی زۆری

هۆرمۆنی کۆرتیزۆن Cortison بۆ مشك یان کەروێشکی تاقیکردنەوە دەبێتە هۆی مەڵاشووی شەق بو لەکۆرپەلەکانیدا.

٨-هۆکارە بۆماوەیی و کرۆمۆسۆمییەکان:

Chromosomal and Genetics factor

هەموو خانەیەکی مرۆڤ ٤٦ کرۆمۆسۆمی تێدایە، بەڵام هەر لادانێك لەو ژمارەیە پێی دەوترێت لادانی ژمارەیی numerical abnormalities، هەندێك لەم لادانانە تەنها کرۆمۆسۆمە خۆییەکان(لەشیەکان) autosome دەگرێتەوە بەتایبەتی بوونی کرۆمۆسۆمی زیاد،

و هەندێکیان کرۆمۆسۆمە توخمیەکان Sex Chromosomeدەگرێتەوە بەتایبەتی کرۆمۆسۆمی X.

کاتێك ژمارەی هەرکرۆمۆسۆمێك لەبریتی جوتێك لەخانەیەکدا دەبێتە ٣ دانە ئەو دیاردەیە پێی دەوترێت سیانیTriosomyوەك لەحاڵەتی سێ کرۆمۆسۆمی ژمارە (٢١) 21- Triosomy و سێ کرۆمۆسۆمی ژمارە(١٧-١٨)و سێ کرۆمۆسۆمی ژمارە(١٥) و سێ کرۆمۆسۆمی X(X- Triosomy).

کاتێکیش لەبریتی جووتێك لەهەر کرۆمۆسۆمێك لەخانەدا تەنها یەك تاکی دەمێنێتەوە ئەو دیاردەیە پێی دەوترێت تاك کرۆمۆسۆمی (monosomy).

لەکاتی بوونی سێ کرۆمۆسۆمی ژمارە ٢١ (21- riosomy) ئەوا کۆرپەلە تووشی دیاردەی داون Down syndrom دەبێت کە پێی دەوترێت مەنگۆلی Mangolism واتە منداڵەکە لەبریتی ٤٦ کرۆمۆسۆم لەخانەکانی دا ٤٧ کرۆمۆسۆمی دەبێت لەهەر خانەیەکی لەشیدا ئەم حاڵەتەش بەهۆی ئەوەوە پەیدا دەبێت کە لەکاتی کەمە دابەشبوونی

توخمە خانەکانی دایکدا، جووتە کرۆمۆسۆمی ژمارە ۲۱ لەیەکتری جیانەبوونەتەوە، تاقیکرنەوەکان دەریان خستووە تا تەمەنی دایکەکە زیاتر بێت ئەم دیاردەیە زۆرتر روودەدات، بۆ نمونە لەو دایکانەی تەمەنیان لە ۲۵ساڵ کەمترەو یەك دیاردەی داون لە ۲۰۰۰مندالبوونداروودەدات، بەلام لەو دایکانەی کەتەمەنیان لە ٤٠ ساڵ زیاترە ئەوا هەر لە ۱۰۰ لەدایکبوون یەك دانەی داونی دەبێت.

دەربارەی سێ ژمارەیی لە کرۆمۆسۆمەکانی۱۷، ۱۸، شدا ئەو

منداڵانەی ئەم بارە یان هەیە تووشی تێکچوونە ئەقڵیەکان و شێواندنە دڵیەکان و پەنجە خواریو Flexion of fingers و چەناگە بچوکی (Micrognatha)و تێکچوونەانی گورچیلەو پەنجەلکاوی Syndectyly و شێواندن لەکۆئەندامی پەیکەردادەبن.

ئامارەکان دەریان خستوە کەلەهەر هەزار منداڵبوون رێژەی ئەم جۆرە منداڵانە تیایاندا (٣٪)یە.

و لەبارەی کرۆمۆسۆمەکانی ژمارە ۱۳، ۱۵شەوە واتە (Triosomy ۱۳-۱۵)ئەوا تووشی تێکچوونە ئەقڵیەکان و شێواندنەکانی دڵ و مەلاشووی شەق بوو و کەڕیو لێو شەق بوون دەبن. رێژەشیان لە ۱۰۰۰ لەدایکبووندا نزیکەی ۰,۰۲ دەبێت.

دەربارەی کرۆمۆسۆمە توخمیەکانیش، گەلێك دیاردەی خراپ هەیە وەك دیاردەی کلینفلتر Klinefelters کەنەزۆکی(sterlity)و وەتە

پووکانــەوە Testicular atrophy و گــەورەبوونی مــەمك لــەکوردا (gynecomastia)

لەنیشـــــــــــانە ســـــــەرەکیەکانیەتی کـــەتیایاندا خانـــەکان لـــەبریتی ٤٦ کرۆمۆســـۆم ٤٧ کرۆمۆســـۆمیان تێـــدا دەبێـــت و زیادەکـــەش لەکرۆمۆســـــــۆمیX دا دەبێـت و دەبێتـە (XXY) لـــــــەبریتی(XY) و رێژەکـەش ١/٥٠٠ لـەدایك بوونــــە، هۆکەشـــــی دەگەرێتەوە بۆ ئەوەی کە هـــەردوو کرۆمۆســـۆمی (XX) لەیەکتریجیانەبوونەتـــەوە لـــەکاتی دروســـت بوونـــی هێلکەدا.

هەندێك جـۆری کلینفلتـەر ژمارەی کرۆمۆسـۆم ٤٨ دانەیـە واتـە دوو کرۆمۆسۆم زیادە و کەسەکە ٤٤ کرۆمۆسـۆمی خۆیـی(لەشـی) و ٤ دانـەی توخمی دەبێت.

دەربارەی دیاردەی تێرنەر Turners syndrome یش. ئەم دیاردەیـە لـەمێدا روودەدات، کەسـەکە بەتـەواوی لـەمێ دەچێت، بـەڵام هێلکـەدانی نیــە (Gonadal dysgenesis) و ملـــی پـــەردە دارە وەك قـــاچی مـراوی(webbed neck)و بەباشـی پەیکـەری ئێسـکی دروسـت نـەبووە، هەر خانەیەك ٤٥ کرۆمۆسۆمی تێدایە بەشێوەی (XO) لەبریتی (XX) و رێژەشیان ٢/٣٠٠٠ لەدایك بووندایە.

سەرچاوەکان:

1
5th ed. Pp 109-124.
2 martha
52-82.
3 al malformations and
Yale . J Biol. Med. 35
: 189.

٤-اكرم القرداغی : ((التشوهات الخلقيه))
الأتحاد العدد ٣١١ في ١٩٩٩/٣/٢٦

تووک زۆری لەژندا

Hirsutism

زۆربوونی تووکی لەش لەژندا یەکێکە لە کێشە فسیۆلۆژییەکانی سەردەم بەتایبەتی تووکی دەموچاوو پەیدابوونی ریش Beard و سمێڵ Mustacheو، پڕبوونی ناوچەی مل بەموو کە بارێکی دەروونی ئاڵۆزو ناخۆش بۆ ئەو ژنە پەیدا دەکات و کار لەجۆری هەڵسوکەوت و رەفتاری دەکات و هەیندك جار لەئەنجامی زۆر لێکدانەوەی تووشی خەمۆکیو دڵەراوکێی دەکات، بەتایبەتی کە خۆی وا دەبینێت وەك لەتوخمەکەی خۆی دابڕابێت و بەرەو نێرینەیەتی Virilism بڕوات وایە.

لەراستیدا مەرج نیە هەموو ئەو ژنانەی فرەتووکیان تیادا دەردەکەوێت سیفەتەکانی نێریشیان تیادا دەرکەوێت چونکە هەندێك ژن هەموو سیفەتەکانی توخمی مێیان بەتەواوی تیادا دەمێنێت تەنها ئەوە نەبێت

کەتووکی دەمووچاوو مل و هەندێك جار سنگ وسك و نێوان رانەکانیان زۆر دەبێت، بەڵام هەندێکی دی دیاردەی نێریەتی Virilityیان بەتەواوی تیادا دەردەکەوێت وەك:"دەنگ گڕی، ئەستوور بوون و گەورەبوونی ماسولکەکان و بچووك بوونەوەی مەمك و زۆرجار تەنك بوون یا رووتانەوەی قژی سەر Blding و گەورەبوونی هەندێك بەشی کۆئەندامی زاووزێ وەك میتکە Clitorial Enlargment سەرەڕای تووك زۆریەکە لەهەندێك لەم جۆرانەدا، بۆ ماوە رۆڵێکی تایبەتی دەبینێت بەتایبەتی کە دەبینرێت هەندێك خێزان زۆربەی کچەکانیان توکنن، زۆرجار دایك یانەنکیش لەم خێزانانەدا هەر تووکن بووە.

بەشێوەیەکی گشتی تێکچوونی هۆڕمۆنەکانی لەش یەکێکە لەهەرە گرنگترین هۆیەکانی تووك زۆری، بەتایبەتی زۆربوونی نێرە هۆرمۆنAndrogenلەمێدا کە لەهەندێك خانەی هێلکەدان یا لەسەرە گورچیلە رژێنەوە دەردەچێت و بەهاندەرێکی سەرەکی پەیدابوون و گەشەکردنی تووکی لەش دادەنرێن دەتوانین بەکورتی هۆکارە سەرەکیەکانی ئەم دیاردەیە بەم شێوەیەی خوارەوە دەست نیشان بکەین:

١/ بەهۆی تێکچوونەکانی هێلکەدانەوە(Ovarian Disorder)وەك پەیدابوونی لووی هێلکەدان (Tumour)یا پەیدابوونی تورەکە(Polycyst)لەسەر بەرگەکەی بەتایبەتی فرە تورکە کە بەهاندەرێکی سەرەکی زیادبوونی هۆرمۆنی نێر دادەنرێن لەمێدا. رێژەی تووش بووان بەم هۆکارە لەنێوان ١٠-١٥ ٪یە.

٢/تێکچوونەکانی سەرە گورچیلە رژێن(Supra Renal gland بەتایبەتی پەیدابوونی لوو لەسەریان یا پەیدابوونی نەخۆشی کوشنگ کە(Cushing Disease)بەهۆی زۆر رژاندنی هۆرمۆنێکی ئەم رژێنەوە دەبێت.

٣/لەهەندێك جاردا تێكچوونەكانی رژێنی دەرەقیە(Thyroid Gland)و بەزۆریش كەم رژاندنی هۆرمۆنەكەی(Hypothy rodism)بەهۆیەكی دیكە دادەنرێت.

٤/زۆر رژاندنی هۆرمۆنی گەشە(somato tropine)لەژێر مێشكە رژێنەوە(pituitary gland)پاش باڵقبوون، كەدەبێتە هۆی گەورەبوونی چوار پەل(Acromegally)بەهۆیەكی دیكەی ئەم دیاردەیە دادەنرێت.

٥/ تاقیكردنەوەكان دەریان خستووە كە خواردنیئەو مادە خۆراكیانەی ستیرۆیدە پێكهێنەكانAnabolic steroid ی زۆر تێدایە بەهاندەرێكی باشی زۆربوونی نێرەهۆرمۆن(Androgen)یا تیستۆستیرۆن(Testosteron)دادەنرێن لەمێداو دەبێتە هۆی تووك زۆری.

٦/ یا زۆر بەكارهێنانی هەندێك دەرمان بەتایبەتی ئەگەر لەژێر چاودێری نۆژداردا نەبێت، وەك مینۆكسیڵ (Minoxidil) یا دایەكسید(Diaxide)كە هەردووكیان دەرمانی بەرزە پەستانن و دەركەوتووە زۆرجار دەبنە هۆی زۆركردنی مووی لەش.

٧/لەبەر زۆر هۆی نەزانراو Idiopathic زۆرجار هەندێك خانەی ناو هێلكەدان كە بەگونە شانە(Testicular Tissue)ناسراون لەمێدا زیاد دەكەن و گەشە دەكەن و ژمارەی خانەكانیان لەئاسایی زۆرتر دەبێت و بڕی هۆرمۆنی نێر(Testosteron)لەمێدا بەرز دەكەنەوەو ئەمەش دەبێتە هۆی زۆربوونی موو لەسەر لەش.

٨/ لەهەندێك ژندا بڕی هۆرمۆنی نێر ئاساییە بەڵام كیفە مووەكان(Hair Follicle)هەستدار دەبن بۆ ئەو بڕە هۆرمۆنەو زۆر چالاك دەبن و گەشەی خێرایی پێ دەكەن و ئەمەش بەتاقیكردنەوە سەلمێنراوە " دەربارەی هۆرمۆنەكانی نێرو مێ تكایە بڕوانە وتارمان پلەكانی نێریەتیو مێیەتی لەمرۆڤدا- كوردستانینوێ ژمارە ١٧٤٢- رۆژی ١٩٩٨/١١/١٦.

چارەسەر :

پاش تاقیکردنەوەکانی تاقیگە.

دەبێت ڕێژەی تیستۆستیرۆن یا ئەندرۆجین لەخوێندا دیاری بکرێت، هەروەها ڕێژەی نێوان هەردوو هۆڕمۆنی ژێر مێشکە رژێن FSH و هاندەرە هۆڕمۆنی چیکڵدانەو LH هۆرمۆنی زەردەتەن کە بەهۆڕمۆنەکانی زایندە Gonado Trophine دادەنرێن زۆر گرنگە سەرەڕای گەڕان بۆ بڕی هۆڕمۆنی سایرۆکسیدو Acth هۆرمۆنی توێکڵی سەرە گورچیلە لەخوێندا پاش دیاریکردنی بڕی ئەم هۆرمۆنانەو لێنۆڕینی تەواو لەلایەن پزیشکی پسپۆڕەوە ڕەنگە باشترین چارەسەر لابردنی تورەکە یا هێلکەدانەکان خۆیان بن، یا لوەکانی سەر گورچیلە رژێن، ئەگەر دەرکەوت هۆیەکان ئەوانن، لەپاشدا ئەگەر ئەوەنەکرا، دەتوانرێت لەرێگای جوانکردن(Cometic)وەك سپیکردنەوەی مووەکان"رەنگ لابردنیان" Bleaching یا هەڵگرتنیان لەرێگای کرێم یا مێو یا بەکارهێنانی کارەباکە بەئوتوی کارەبایی ناسراوە یا بەهۆی بەکارهێنانی ئەو دەرمانانەی دژی نێرە هۆڕمۆنن وپێیان دەوترێت Antiandrogenic و دەرکەوتووە تا ڕێژەی ٧٥٪ ئەم دەرمانانە سوود دارن، زۆربەی ئەو دەرمانانە لەپاش شەش مانگ ئەنجامەکەیان بەتەواوی دەردەکەوێت و زۆربەشیان لەکاتی بەکارهێنانیاندا قەدەغەی سك پڕبوون دەکەن بەڵام مەترسیان لەوەدایە کە ئەگەر ژنەکە سکی هەبوو سکەکەش نێر بوو دەبنە هۆی دەرنەکەوتنی تەواوی سیفەتە نێریەکان لەو کۆرپەلەیەدا لەبەر ئەوە مەترسیدارن لەو بارەدا.

سەیر لەوەدایە هەندێك دەرمانی وەك تاگامێت Tagamet کەخەڵکێکی زۆر بە رۆژانە دەیخۆن دژی نەخۆشیەکانی برینی گەدە، ئاستی موو لەلەشدا رادەگرێت یا کەمیان دەکاتەوە.

سەرچاوە/

1-Postgraduate Doctor NO. 8 VOL. 4 PP388-390.
2-Cecil Essentials of Medicine 4thed. 1997 PP514-517.